

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

CIO

378.728.6

R696ne

Centro Regional de Occidente
Coordinación de Investigación



serie

Cátedra

Universitaria

**NECESIDADES DE ASESORAMIENTO EN PROFESORES DE BIOLOGIA DE
LA REGION DE INFLUENCIA DEL CENTRO REGIONAL DE
OCCIDENTE, Y DE LOS ASISTENTES A LOS TALLERES
A.R.P.A.M.E.C. -C.E.M.E.C. DE 1985 Y 1986**

Lic. Mayra Rodríguez M.

1987

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
Centro Regional de Occidente
Coordinación de Investigación



serie
Cátedra
Universitaria

**NECESIDADES DE ASESORAMIENTO EN PROFESORES DE BIOLOGIA DE
LA REGION DE INFLUENCIA DEL CENTRO REGIONAL DE
OCCIDENTE, Y DE LOS ASISTENTES A LOS TALLERES
A.R.P.A.M.E.C. -C.E.M.E.C. DE 1985 Y 1986**

Lic. Mayra Rodríguez M.

1987

378.728.6
R696me

centro Universitario de Occidente	
Biblioteca	
Papeles e impresos	
Número	100543
Procedencia	obsequio
Precio	₡ 5000
Fecha Ingreso	18 Ago 1980



Centro Universitario de Occidente
Servicio de Bibliotecas

CATEDRA UNIVERSITARIA

Serie de Publicaciones del Centro Regional de Occidente
San Ramón, Alajuela, Costa Rica, 1987

COMISION EDITORIAL

M.Sc. Rodolfo Ortiz V.

Lic. Edgar Chavarría S.

Lic. Ricardo Guerrero

M.Ed. María del Carmen Hernández

Se permite la reproducción total o parcial, siempre y cuando se mencione la fuente bibliográfica.

UNIVERSIDAD DE COSTA RICA
CENTRO REGIONAL DE OCCIDENTE
COORDINACION DE INVESTIGACION

CONTENIDO

	Página
INTRODUCCION	1
EL PROBLEMA	4
OBJETIVOS	4
MATERIALES Y METODOS	5
DESCRIPCION DE INSTRUMENTOS	7
VARIABLES	7
LIMITACIONES DEL ESTUDIO	8
PROYECCIONES DEL ESTUDIO	8
RESULTADOS	9
DISCUSION	19
PROPUESTA	21
BIBLIOGRAFIA	22

I N T R O D U C C I O N

El presente informe responde a la necesidad incuestionable de investigar la realidad o situación inicial sobre la cual se desea orientar la acción social; sólo conociendo dicha realidad, es posible encontrar los mecanismos para alcanzar por medio de la gestión planificadora, la situación deseada.

A.R.P.A.M.E.C. (Asesoramiento Regional para el Mejoramiento de la Enseñanza de las Ciencias), es un proyecto de acción social del Centro Regional de Occidente fundado el 4 de octubre de 1973, por la autora de este trabajo y con el apoyo del entonces director del Centro, Lic. Luis Fernando Arias.

El proyecto atiende cuatro áreas: Didáctica, Química, Física y Biología. En él se hace uso de los recursos humanos de las diferentes unidades académicas de la Universidad de Costa Rica, y del apoyo administrativo del Ministerio de Educación Pública por medio de la Dirección Regional de Enseñanza de San Ramón.

De ahí, que en el informe del trabajo de investigación que se realiza en A.R.P.A.M.E.C. para determinado año, puedan darse datos de distintos niveles del Sistema Educativo Nacional, y de aspectos diferentes en la enseñanza de las Ciencias.

Las características y trayectoria del proyecto se encuentran expuestas en el documento "Descripción de experiencias para el mejoramiento de la enseñanza de las Ciencias", Rodríguez (1987).

Se ha pretendido atender a los maestros de I y II ciclos, a los profesores de Ciencias del Tercer Ciclo de la Enseñanza General Básica y a los docentes de la Enseñanza Diversificada.

Para atender las necesidades de asesoramiento de estos sectores, la investigación local ha sido una labor permanente dentro del proyecto, que ha corrido paralela a la ejecución de la acción social.

La investigación ha tenido diversas características en cuanto a extensión y profundidad, dependiendo de las diferentes etapas en las que el proyecto ha tenido que adaptarse a cambios de política y administración de la institución*, de

* Históricamente, A.R.P.A.M.E.C. se ha adaptado a las políticas vigentes de la Vicerrectoría de Acción Social de la Universidad de Costa Rica. A partir de 1987, debe hacerse una revisión de los procedimientos de operación de acuerdo a Fonseca (1987), en cuanto a los conceptos relacionados con la acción social.

intereses planteados por la Dirección Regional de San Ramón, y también se ha visto influida por el interés de pequeños grupos de maestros o profesores en recibir asesorías específicas. En este último caso se recurre a una investigación participativa para aclarar las necesidades prioritarias propias de ese grupo y trabajar de acuerdo con sus intereses, tal y como se expone en Rodríguez (1987), en "Asesoría de los Procesos del Método Científico dirigido a Maestros de I y II Ciclos -Programa FD-1".

No todos los resultados de las investigaciones locales realizadas por la autora han sido publicados, dado que se refieren a poblaciones pequeñas. No obstante, por brindar datos de una realidad inmediata, han sido útiles en la toma de decisiones que justifican los planes de trabajo.

El presente informe es un ejemplo de ese tipo de investigación de uso inmediato para orientar los objetivos del proyecto periódicamente. El informe de los resultados de la investigación de necesidades de asesoramiento en Ciencias Generales del Tercer Ciclo de Rodríguez y González (1985), es también un ejemplo con las mismas características.

Entre las investigaciones de mayor envergadura que han sustentado el proyecto A.R.P.A.M.E.C., pueden citarse: Rodríguez y Acuña (1976), Castaing et al. (1984) y Rodríguez (1986).

Las poblaciones que se consideraron para realizar este trabajo, representan centros docentes de Sarchí, Naranjo, Zarcerro, Palmares, San Ramón, Esparza, Montes de Oro y Puntarenas.

Conviene explicar que los talleres A.R.P.A.M.E.C.-C.E.M.E.C.*, son actividades dirigidas a maestros de I y II ciclos de Enseñanza General Básica, impartidos por personas del C.E.M.E.C. en su contenido de preparación de materiales de laboratorio a partir de productos de desecho, y por la directora de A.R.P.A.M.E.C. en la orientación para el planamiento didáctico del uso de ese equipo, en una labor conjunta permanente.

Tanto las guías didácticas elaboradas por los docentes como el equipo de laboratorio que construyen se hace sobre la base de contenidos programáticos

* C.E.M.E.C., Centro de Mejoramiento de Enseñanza de las Ciencias. Ministerio de Educación Pública.

específicos, a saber:

- Características del aire.
- Electricidad y magnetismo
- Sonido
- Calor
- Microscopio y su uso
- Tejidos animales y vegetales.

Algunos de los temas son impartidos por la directora de A.R.P.A.M.E.C. (microscopio e histología).

Los participantes terminan el curso con la presentación del equipo mínimo exigido y un trabajo escrito con las guías elaboradas, las cuales después son seleccionadas para publicar.

Se complementa todo esto con una acción multiplicadora, la cual se realiza porque los docentes que asisten al curso participan a otros compañeros de los conocimientos adquiridos en reuniones convocadas para ello.

El sector de Profesores en Ciencia General y Biología, recibieron en 1984 un curso de Diversidad Animal, impartido por el Dr. Mario Vargas, Director del C.I.D.P.A. (Centro de Investigación y Diagnóstico en Parasitología) y profesor de la Facultad de Microbiología; con la presente investigación, se actualizan las necesidades de asesoramiento de esta población en el campo de la Biología.

Los resultados del trabajo serán utilizados en la toma de decisiones relacionadas con:

- Temas, horario, modalidad, lugar y Forma de financiamiento con que se debe planear la asesoría a profesores de Biología.
- Continuidad en la ordenación temática y didáctica de talleres de A.R.P.A.M.E.C.-C.E.M.E.C. que considere las poblaciones atendidas en el primer curso (1985 y 1986).
- Elaboración de instrumentos para complementar o ampliar la investigación en las mismas poblaciones o en otras diferentes.

EL PROBLEMA:

Con base en las ideas anteriormente expuestas, se plantea el siguiente problema para la investigación: Si se considera su capacidad física, académica y presupuestaria, ¿cómo podría el Centro Regional de Occidente, por medio de su proyecto de acción social, A.R.P.A.M.E.C., atender las necesidades de los profesores en Biología, y en Ciencias de los maestros asistentes a los Talleres A.R.P.A.M.E.C.-C.E.M.E.C. que corresponden a la zona de influencia de esta unidad académica?

OBJETIVOS:

- Investigar las características y necesidades de asesoramiento en Biología de los profesores de los colegios oficiales y semi-oficiales académicos de la región de influencia del Centro Regional de Occidente.
- Definir las áreas prioritarias en las que los docentes en Biología señalan necesidades.
- Evaluar la organización administrativa de los talleres A.R.P.A.M.E.C.-C.E.M.E.C 1985-1986.
- Determinar el grado en que los temas desarrollados en los Talleres A.R.P.A.M.E.C.E.M.E.C. son útiles en la labor de aula del maestro.
- Determinar qué otros temas consideran los participantes de los Talleres, podrían ser útiles en futuros asesoramientos.
- Determinar las áreas prioritarias en las que se pueden ofrecer alternativas de extensión docente a los educadores de I y II ciclos de Enseñanza General Básica.

MATERIALES Y METODOS

La investigación realizada es descriptiva en los casos que se informan, la cual Van Dalen y Meyer (1971) definen como aquella que tiende a conocer las situaciones, costumbres y actuaciones predominantes por medio de la descripción exacta de actividades, objetos, procesos y personas; pero además la investigación descriptiva tiene como meta la predicción e identificación de las relaciones entre dos o más variables.

En esta investigación se busca la mejor definición del sujeto de la acción social universitaria en el ámbito de las ciencias, con base en ella se elabora una propuesta considerando las políticas y lineamientos de la acción social de la Universidad de Costa Rica, propuestas previas y posibilidades del Centro Regional de Occidente para hacer factible las acciones.

FUENTES DE INFORMACION:

Para la aplicación de instrumentos (cuestionarios) se dividió a los informantes en dos categorías:

Categoría 1: Profesores en Biología de la Enseñanza Diversificada de los colegios académicos oficiales y semi-oficiales de la región de influencia del Centro Regional de Occidente

Categoría 2: 2.1 Docentes asistentes al Taller A.R.P.A.M.E.C.-C.E.M.E.C. 1985.
2.2 Docentes asistentes a los Talleres A.R.P.A.M.E.C.-C.E.M.E.C. 1986.

El componente de la categoría 1, se identificó haciendo uso de una lista de oficial de colegios académicos oficiales y semi-oficiales Ministerio de Educación Pública (1984), del área de influencia del Centro Regional de Occidente, lo cual arroja un total de 16 colegios; se consideran seis colegios que corresponden a la Dirección Regional de Puntarenas y siete, a la Dirección Regional de San Ramón.

Se incluyen dentro de la población tres colegios más que tienen fácil acceso a la división de Tacares, por considerarlos dentro del área de influencia del Centro Regional, pero que corresponden a la Dirección Regional de Alajuela; interesa la opinión de los profesores de Biología de esos colegios, pero no se incluyen todos los de dicha Dirección Regional porque en investigación previa de la autora, la elección del recinto de Tacares para recibir la acción social fue muy baja (Rodríguez, M. 1986).

Para determinar la población (o universo) que estaría constituida por el número total de informantes, se utilizó el criterio que expresan Castaing et al. (1984), y que a la letra dice:

- "- Se determinó que hay un profesor por colegio. Esto es casi una regla. Se observó que muy pocos colegios tienen dos profesores de Biología.
- Se determinó también que el número de profesores de Biología que imparten lecciones en más de un colegio es poco. Así, la probabilidad de tener dos o más colegios con un único profesor en la muestra es muy bajo."

Por lo tanto, para el presente trabajo se consideró un profesor de Biología por colegio. La muestra se definió por el número de cuestionarios que retornaron.

El componente de la categoría dos, se identificó considerando los asistentes a los talleres A.R.P.A.M.E.C.-C.E.M.E.C. de 1985 y 1986.

En 1985 participaron 19 maestros que corresponden a las poblaciones de Naranjo, Palmares, Sarchí y Zarcero.

En 1986 participaron 19 docentes que corresponden a San Ramón, Esparza y Puntarenas.

Los resultados son válidos única y exclusivamente para los asistentes a los talleres que se mencionan con la finalidad de planear nuevas acciones articuladas y secuenciales para la misma población.

Los resultados también permiten formular algunas inferencias que podrían ser válidas para la propuesta en la solución de problemas.

DESCRIPCION DE INSTRUMENTOS:

A. Cuestionario dirigido a profesores en Biología:

La información se obtuvo por medio de un cuestionario con preguntas abiertas, cerradas y categorizadas que recogen aspectos generales y específicos.

Se consideran aspectos generales los relacionados con las condiciones académicas como título obtenido y experiencia, y como específicos, los relacionados directamente con las necesidades prioritarias de asesoramiento y las características que éste debe reunir (temas, horario y lugar).

B. Cuestionario dirigido a asistentes de los Talleres A.R.P.A.M.E.C.-C.E.M.E.C. de 1985 y 1986:

La información se obtuvo por medio de un cuestionario con preguntas abiertas y cerradas que recogen datos acerca de la administración del curso, adecuación del mobiliario, grado de interés que despertó en los informantes los temas desarrollados y temas señalados para futuros asesoramientos.

VARIABLES:

A la luz de los objetivos descritos se plantean las siguientes variables:

1. Demanda de extensión docente de los profesores en Biología de los Colegios Académicos Oficiales y Semi-oficiales de la zona de influencia del Centro Regional de Occidente.
2. Demanda de extensión docente de los maestros asistentes a los Talleres A.R.P.A.M.E.C.-C.E.M.E.C. de 1985 y 1986 .
3. Oferta de extensión docente del Centro Regional de Occidente por medio de su proyecto A.R.P.A.M.E.C. para cubrir las necesidades de los sectores analizados.

4. Recursos con que cuenta el Centro Regional de Occidente para hacer frente a la demanda de extensión docente.
5. Planeamiento de un modelo de desarrollo dentro del proyecto A.R.P.A.M.E.C., con base en las necesidades detectadas en la investigación y los recursos para ejecutarlo.

LIMITACIONES DEL ESTUDIO:

Las conclusiones obtenidas de esta investigación sólo son válidas para la población que constituye el objeto de estudio.

PROYECCIONES DEL ESTUDIO:

En vista de la importancia que cada día cobra la educación no formal en la Universidad de Costa Rica, el presente trabajo ocupa un sitio de actualidad, no sólo porque plantea un modelo para operacionalizar ciertas acciones dentro de A.R.P.A.M.E.C., sino porque puede dar pautas de desarrollo dentro de la acción a otros proyectos similares.

RESULTADOS

Los resultados obtenidos se presentan a modo de cuadros, resúmenes y listas con porcentajes, según las necesidades del trabajo.

CATEGORIA 1: PROFESORES EN BIOLOGIA

Los resultados se presentan en el siguiente orden: población y muestra, características de los profesores, características que deben reunir las actividades de extensión docente.

A. Población y muestra:

El cuadro N°1 muestra la lista de instituciones Oficiales y Semi-oficiales de III ciclo y Enseñanza Diversificada de la Región de Influencia del Centro Regional de Occidente y el cuadro N°2, el número de informantes considerados como muestra.

CUADRO N°1: COLEGIOS CONSIDERADOS PARA REALIZAR LA INVESTIGACION*

CODIGO	NOMBRE DEL COLEGIO	UBICACION
1	Liceo Diurno José Martí	Puntarenas
2	Liceo Nocturno José Martí	Puntarenas
3	Liceo de Chacarita	Puntarenas
4	Liceo de Miramar	Miramar
5	Liceo Nocturno de Esparza	Esparza
6	Liceo Diurno de Esparza	Esparza
7	Instituto Superior Julio Acosta García	San Ramón
8	Liceo Julián Volio	San Ramón
9	Colegio Patriarca San José	San Ramón
10	Colegio de Palmares	Palmares
11	Colegio Diurno de Naranjo	Naranjo
12	Colegio Nocturno de Naranjo	Naranjo
13	Instituto de Alfaro Ruiz	Zarcelero
14	Liceo León Cortés Castro (Diurno)	Grecia
15	Liceo Nocturno de Grecia	Grecia
16	Colegio María Inmaculada	Grecia

* Se consideró un profesor de Biología por colegio.

CUADRO N°2: DISTRIBUCION DE CUESTIONARIOS EN LA POBLACION Y
NUMERO DE EJEMPLARES RECIBIDOS COMO MUESTRA

POBLACION	MUESTRA	$\frac{MUESTRA}{POBLACION} \times 100$
16	14	87.5

B. Características de los profesores en Biología:

Se incluyen aquí: grado académico, institución que otorgó el título, año de graduación.

1. En cuanto al grado académico, el 46% (6) son profesores; el 35% (5) son bachilleres en Biología o Ciencias Ambientales y el 21% (3) no presentan información al respecto. Ninguno de los informantes es Licenciado en Biología.
2. En cuanto al año de graduación, la distribución es la siguiente:
 - Antes de 1970: 7% (uno)
 - Entre 1970 y 1980: 50% (siete)
 - Después de 1980: 36% (cinco)
 - No indica: 7% (uno)
3. De la población total, el 14.3% (dos) son graduados de la Universidad Nacional; el 78.6% de la Universidad de Costa Rica, y el 7% (uno) no presenta indicaciones.

C. Características que deben reunir las actividades de Extensión Docente dirigidas a profesores en Biología:

Se consideran aquí: modalidades señaladas por los profesores como medio para que se organice la Extensión Docente, lugar, financiamiento, horario y época calendario del año más oportuna para realizar las actividades y los temas señalados como prioritarios para realizar la gestión académica dentro de la Extensión Docente.

Los profesores podían elegir varias opciones de las propuestas en cada una de las características señaladas, por lo que en los cuadros las frecuencias absolutas sobrepasan el número de individuos de la población.

CUADRO N°3: MODALIDADES SEÑALADAS POR LOS PROFESORES COMO MEDIO PARA QUE SE ORGANICE LA EXTENSION DOCENTE

MODALIDAD	FRECUENCIA ABSOLUTA	%
Asesoramiento	13	23.2
Capacitación	12	21.4
Cursos cortos	10	17.9
Seminarios	7	12.5
Talleres	6	10.7
Simposios	3	5.4
Servicios especiales	3	5.4
Consultorías	2	3.6
Total	56	100

Los profesores prefieren las modalidades de Asesoramiento, Capacitación y Cursos cortos, en ese orden.

CUADRO N°4: RECINTO DONDE LOS PROFESORES DESEAN RECIBIR LAS ACTIVIDADES DE EXTENSION DOCENTE

LUGAR	FRECUENCIA ABSOLUTA	%
Centro Regional de Occidente (San Ramón)	9	52.9
División de Tacares (Grecia)	3	17.6
División de Puntarenas (Puntarenas)	3	17.6
Escuela de Biología (Sede Central)	2	11.8
Total	17	100

La Unidad Académica escogida por más número de profesores, es el Centro Regional de Occidente, sede San Ramón.

CUADRO N°5: OPCIONES DE FINANCIAMIENTO ACEPTADAS POR LOS PROFESORES PARA PARTICIPAR DE LA EXTENSION DOCENTE EN BIOLOGIA

	FRECUENCIA ABSOLUTA	%
Universidad de Costa Rica	9	47.4
Institución interesada	1	5.3
Mixto	6	31.6
Convenios cooperativos	2	10.5
Autofinanciamiento	1	5.3
Total	19	100

La Universidad de Costa Rica es considerada como la principal fuente de financiamiento para las actividades de Extensión Docente.

Las opciones horarias elegidas por los profesores se indican en el Cuadro N°6.

CUADRO N°6: HORARIO CON OPCIONES PREFERIDAS POR LOS PROFESORES DE BIOLOGIA PARA RECIBIR LA EXTENSION DOCENTE

DIA	HORARIO	FRECUENCIA ABSOLUTA	%
Lunes	7 a 11 a.m.	4	10.3
	1 a 5 p.m.	2	5.1
Martes	7 a 11 a.m.	5	12.8
	1 a 5 p.m.	4	10.3
Miércoles	7 a 11 a.m.	5	12.8
	1 a 5 p.m.	5	12.8
Jueves	7 a 11 a.m.	4	10.3
	1 a 5 p.m.	6	15.3
Viernes	7 a 11 a.m.	2	5.1
	1 a 5 p.m.	2	5.1
Total		39	100

Como se puede apreciar en el Cuadro N°6, el día jueves por la tarde es el más aceptado para participar en actividades de Extensión Docente. Esta información debe ser actualizada cada año, pues los horarios de trabajo de los docentes podrían variar de un año a otro.

En cuanto a períodos para realizar la Extensión Docente, se señaló como sigue, en orden de preferencia:

CUADRO N°7: OPCIONES DE CALENDARIO ELEGIDAS POR LOS PROFESORES DE BIOLOGIA QUE PARTICIPAN DE LA EXTENSION DOCENTE

	FRECUENCIA ABSOLUTA	%
I y II semestre	8	50
Enero y febrero	7	43.8
Vacaciones de medio período	1	6.3
Total	16	100

La mitad de la muestra prefiere los semestres señalados en el calendario universitario para recibir la Extención Docente.

A los profesores de Biología se les presentó una lista de siete temas para que señalaran en orden de prioridad los que consideraban necesarios para futuro asesoramiento. Además, se dejó un renglón de otros para que anotaran temas de su interés y que no estaban incluidos en la lista. Los resultados se presentan en el Cuadro N°8.

CUADRO N°8: AREAS DE INTERES ELEGIDAS POR LOS PROFESORES EN BIOLOGIA
PARA QUE SEAN ATENDIDAS POR EXTENSION DOCENTE*

OPCION ELEGIDA	CATEGORIAS POR LUGAR								TOTAL ELEGIDO	NO ELIGIERON	%
	1°	2°	3°	4°	5°	6°	7°	8°			
Recursos Naturales	5	3	2	2	1				13	1	92.9
Ecología animal	1	8	1	1	2				13	1	92.9
Ecología vegetal	3	1	3	4		1			12	2	85.7
Vida silvestre	2	2	2	3	1	2			12	2	85.7
Biología marina	2		1	1	1	1	5		11	3	78.6
Ecología forestal	1	1	1		6			1	10	4	71.4
Genética	1	2	1	1		4	1		10	4	71.4
Otros								1	1	13	7.1

14

* Escogieron la opción independientemente del lugar, en base a 14 cuestionarios.

Como se aprecia en el cuadro N°8, las áreas prioritarias en que los docentes desean la acción social son los Recursos Naturales y Ecología Animal.

CATEGORIA 2: ASISTENTES A LOS TALLERES A.R.P.A.M.E.C.-C.E.M.E.C. DE 1985 y 1986.

2.1 Asistentes al Taller A.R.P.A.M.E.C.-C.E.M.E.C. DE 1985:

- De los asistentes al Taller que fueron diecinueve maestros, el 100% contestó el cuestionario.
- En cuanto a la organización del Taller, dieciocho informantes, el 95%, considera que fue excelente y un informante, el 5%, lo consideró muy bueno.
- Seis de los informantes, el 32%, consideró que el mobiliario fue adecuado, y trece de ellos, el 68%, más o menos adecuado.
- El 100% de los asistentes al Taller, opina que lo aprendido en él, tiene utilidad en su trabajo de aula.

EVALUACION TEMATICA DEL TALLER DE 1985:

A los docentes se les proporcionó una lista de los temas desarrollados en el Taller y se les solicitó marcar con número uno, aquellos que consideraron más interesantes. Podían marcar con el mismo número varios de ellos. Los resultados fueron los siguientes:

CUADRO N°9: TEMAS DESARROLLADOS ORDENADOS POR EL INTERES QUE DESPERTARON EN LOS ASISTENTES AL TALLER DE 1985

TEMA	FRECUENCIA ABSOLUTA	%
Electricidad y magnetismo	10	32.3
Uso del microscopio	8	25.8
Planeamiento de guías didácticas	7	22.6
Propiedades del aire	4	12.9
Calor	2	6.5
TOTAL	31	100

Las frecuencias absolutas sobrepasan la población total, porque los docentes podían marcar más de una opción.

De una lista de temas que se ofreció a los asistentes (temas de didáctica y temas específicos en Biología) para que señalaran en cuáles tendrían interés para futuros asesoramientos, los resultados fueron los siguientes:

CUADRO N°10: SELECCION DE TEMAS PARA ASESORAMIENTO FUTURO ESCOGIDOS POR LOS DOCENTES DE LISTA CONFECCIONADA AL EFECTO (ASISTENTES AL TALLER DE 1985)

TEMAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	%
Didácticos (procesos en la enseñanza de la ciencia y desarrollo de la creatividad)	16	84.2
Temas de Biología	3	15.8
Total	19	100

Los resultados indican que se prefieren los temas didácticos.

Los docentes también señalaron, en pregunta abierta, otros aspectos que se deben considerar como temas de próximos asesoramientos.

CUADRO N°11: TEMAS RECOMENDADOS POR LOS DOCENTES PARA DESARROLLAR EN FUTUROS ASESORAMIENTOS, COMO RESPUESTA A PREGUNTA ABIERTA (TALLER DE 1985)

TEMA	FRECUENCIA ABSOLUTA	%
Educación ambiental	9	39.1
Sonido	6	26.0
Temas de Biología	4	17.4
Geología	2	8.7
Luz	2	8.7
Total	23	100

De acuerdo con el Cuadro N°11, el interés por la educación ambiental es prioritario.

2.2 Asistentes al Taller A.R.P.A.M.E.C.-C.E.M.E.C. de 1986:

- El total de asistentes al Taller fue de diecinueve, pero el cuestionario fue llenado por diecisiete, el 89.5%.
- Catorce informantes, el 82.4%, opinaron que la organización del Taller fue excelente y tres de ellos, el 17.6%, como muy buena.
- El 100% de los asistentes señaló que el mobiliario utilizado fue adecuado.
- El 100% de los asistentes consideraron que lo aprendido es útil para su trabajo de aula.

RESULTADOS DE LA EVALUACION TEMATICA DE LOS ASISTENTES AL TALLER DE 1986

De la lista de temas desarrollados en el taller, el docente debía marcar con el número uno el que más le había interesado. Sólo podía señalar con ese número, uno de los temas. Los resultados se indican en el Cuadro N°12.

CUADRO N°12: TEMAS ESCOGIDOS POR LOS DOCENTES EN ORDEN DE PRIORIDAD COMO LOS MAS INTERESANTES (TALLER DE 1986).

TEMAS	FRECUENCIAS ABSOLUTAS	%
Propiedades del aire	6	31.6
Guías didácticas	5	26.3
Uso del microscopio	5	26.3
Electricidad y magnetismo	3	16.8
Calor	0	0
Total	19	100

De acuerdo con el Cuadro N°12, las propiedades del aire, guías didácticas y uso del microscopio muestran muy parecidos valores de interés.

De la lista de sugerencias dadas por los docentes como temáticas específicas para próximos talleres, se obtuvieron resultados que se anotan en el Cuadro N°13.

CUADRO N°13: TEMAS SELECCIONADOS POR LOS DOCENTES COMO IMPORTANTES PARA DESARROLLAR EN PROXIMOS ASESORAMIENTOS (TALLER DE 1986)

TEMAS	FRECUENCIA ABSOLUTA	%
Relacionados con Biología	10	28.6
Relacionados con Anatomía humana y fisiología	4	11.4
Ambiente	3	8.6
Estados del agua	3	8.6
Geología	3	8.6
Manejo de instrumentos	2	5.7
Energía y trabajo	2	5.7
Mezclas y compuestos	2	5.7
Ecología	2	5.7
Didáctica	2	5.7
Taxonomía	1	2.9
Astronomía	1	2.9
Total	35	100

De acuerdo con el Cuadro N°13, los temas relacionados con las ciencias biológicas representan un grado prioritario de interés.

DISCUSION

- La mayoría de la población de docentes en Biología se graduó entre 1970 y 1980, lo cual indica que deberá cumplir con sus funciones por varios años en el futuro. Esto implica la necesidad de desarrollar proyectos permanentes de actualización.
- La Universidad de Costa Rica es la institución que más número de profesores ha graduado. Por ello, es conveniente que sus Unidades Académicas se interesen en el desarrollo de proyectos de Extensión Docente dirigidos a esta población.
- Los profesores de Biología prefieren el asesoramiento, la capacitación y los cursos cortos para recibir la Extensión Docente.
- El Centro Regional de Occidente fue elegido como Unidad Académica en la que se desea recibir la Extensión Docente.
- El financiamiento más aceptado es por medio de la Universidad de Costa Rica.
- En cuanto al horario, recomiendan los jueves en las tardes y preferiblemente durante los períodos lectivos del calendario universitario. No obstante, el asunto del horario debe manejarse con cuidado porque la escogencia de las otras opciones no es muy diferente de la del jueves.
- En primera instancia, la Extensión Docente debe planearse en Recursos Naturales y Ecología Animal y en segunda instancia, en Ecología Vegetal y Vida Silvestre.
- El número de profesores que deben atenderse es pequeño y por eso sería conveniente organizar proyectos a distancia con tutorías presenciales.
- Los docentes de I y II ciclos asistentes a los Talleres organizados para 1985 y 1986, han considerado como adecuada la administración de los mismos, por lo que se puede seguir trabajando con la misma orientación. Asimismo, la temática desarrollada les es muy útil para su trabajo profesional.

- El planeamiento de guías didácticas y el uso del microscopio ocupan en los dos grupos de estudio, lugares intermedios de interés, por lo que se pueden considerar comunes y pueden ser de más amplia aceptación que los otros temas, que se ocuparon puntos extremos.

- La heterogeneidad de los temas de interés sugeridos por los docentes, tanto para los del Taller A.R.P.A.M.E.C.-C.E.M.E.C. de 1985 como los de 1986, indica que lo más conveniente es realizar una investigación con una muestra representativa de los maestros para detectar cuáles son las necesidades mayoritarias. Esto también podría indicar la necesidad de organizar asesorías sistemáticas articuladas con temas que conformen módulos independientes dentro de un sistema flexible y permanente que permita la movilidad del docente dentro de los campos que le interesan, como lo recomienda Rodríguez (1987).

PROPUESTA

Con base en los resultados de la investigación se propone que para atender las necesidades de la población de profesores de Biología se organicen acciones con una metodología secuencial, donde se alternen tutorías presenciales con tutorías telefónicas y asesorías directas en las instituciones. Esto por la razón de que la población que se considera es numéricamente muy pequeña; las características que reúne la forma de trabajo de la U.N.E.D. (Universidad Estatal a Distancia) se ajusta de una manera adecuada a esta propuesta. Guier (1980).

Para los docentes de I y II ciclos de la Enseñanza General Básica se propone el desarrollo del programa de trabajo de A.R.P.A.M.E.C. sugerido por Rodríguez (1987), en el documento titulado *Asesoría de los Procesos del Método Científico dirigido a Maestros de I y II ciclos*, donde se considera la posibilidad de un planteamiento temático modular.

Paralelamente a esto último, se debe realizar una investigación más amplia del sector conformado por docentes de I y II ciclos de la Enseñanza General Básica para obtener una información lo más exacta posible de las necesidades prioritarias. Para realizar la misma se propone una gestión participativa que permita destacar las diferentes variables, de manera que se tenga claridad hacia dónde debe dirigirse la acción planificada para obtener resultados observables y medibles que realmente tengan un impacto en la educación de la Región de Occidente.

BIBLIOGRAFIA

- ALVAREZ, S. 1981. "Planeamiento y evaluación de unidades de enseñanza-aprendizaje en Biología". En: *Manual de U.N.E.S.C.O. para profesores de Biología en América Latina*. U.N.E.S.C.O., Montevideo. 263 p.
- ALVAREZ, S. 1982. "Métodos más eficientes para la enseñanza creativa de las ciencias experimentales". En: *Creatividad y enseñanza de las ciencias*. C.O.N.I.C.I.T. San José, Costa Rica. 47-55 pp.
- BEST, J.W. 1984. *Cómo investigar en educación*. Moranata S.A. Barcelona, España. 510 p.
- CASTAING, A. et al. 1984. *Diagnóstico evaluativo de la Enseñanza de la Biología en la Educación Diversificada en las modalidades Académica, Técnica, Agropecuaria y Adultos*. C.O.M.E.B.I., Ministerio de Educación Pública, San José, Costa Rica. 224 p.
- COSTA Rica, Ministerio de Educación Pública. 1983. *Relación de puestos para 1984*. Imprenta Nacional. San José, Costa Rica. 150 p.
- FONSECA, O. 1987. *Informe de Labores de la Vicerrectoría de Acción Social: 1986*. Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, San Pedro de Montes de Oca, Universidad de Costa Rica. 96 p.
- GUIER, E. 1980. "Capacitación ambiental bajo el concepto de sistemas". En: *Seminario de formación ambiental universitario*. Buenos Aires, Argentina, 11 p. (mimeografiado).
- RODRIGUEZ, M. 1986. *Un programa de Acción Social para la Escuela de Biología*. Tesis. Universidad de Costa Rica. Ciudad Universitaria Rodrigo Facio, Escuela de Biología. San José, Costa Rica. 142 p.
- _____. 1987. *Asesoría en los procesos del método científico dirigido a maestros de I y II ciclos*. Ciudad Universitaria Carlos Monge Alfaro: Universidad de Costa Rica, Centro Regional de Occidente. 11 p. (mimeografiado).

- _____ 1987. *Descripción de Experiencias para el mejoramiento de la Enseñanza de las Ciencias*. Ciudad Universitaria Carlos Monge Alfaro: Universidad de Costa Rica, Centro Regional de Occidente, San Ramón, Alajuela. 25 p.
- _____ y Acuña, F. 1976. *Asociación Regional para el Mejoramiento de la Enseñanza de las Ciencias*. (A.R.P.A.M.E.C.). Tesis. Ciudad Universitaria Rodrigo Facio: Universidad de Costa Rica, Facultad de Educación. San José, Costa Rica.
- _____ y González, M. 1985. *Informe de los resultados de la investigación de necesidades de asesoramiento en Ciencias Generales de III ciclo de la Educación General Básica*. Ciudad Universitaria Carlos Monge Alfaro: Universidad de Costa Rica, Centro Regional de Occidente, San Ramón, Alajuela. 5 p. (mimeografiado).
- VAN Dalen, D. y Meyer, W. 1971. *Manual de Técnicas de Investigación Educativa*. Buenos Aires, Argentina. Técnica Impresora. 542 p.
- VERBEL, L. y Gutiérrez, E.F. 1984. *La evaluación participativa. Un método de gestión para el desarrollo de la planificación universitaria*. Universidad del Valle, Cali, Colombia. 94 p.

MAYRA RODRIGUEZ MORALES

Licenciada en Biología 1986

Licenciada en Educación 1976

Bachiller en Ciencias de la Educación 1973

Profesora en Ciencias Generales 1973

Bachiller en Biología 1969

Profesora de Biología 1962

Actualmente es profesora asociada de la Universidad de Costa Rica y desempeña labores docentes y de acción social en el Centro Regional de Occidente, San Ramón, Alajuela.