

## La educación ambiental de comunidades costeras para la protección de la biodiversidad en el Ecosistema Sabana-Camaguey Environmental education of coastal communities to protect biodiversity in the Sabana-Camagüey Ecosystem.

**Lídice Castro Serrano**

Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental. (CIGEA). Calle 18 A No. 4119 entre Ave. 41 y Calle 47, Miramar, Playa, La Habana, Cuba [lidice@ama.cu](mailto:lidice@ama.cu)

### RESUMEN

Se expone la experiencia de la Red de Centros de Creación de Capacidades para el Manejo Integrado Costero (CCC-MIC), como salida a los resultados de educación ambiental en la Fase III del Proyecto PNUD-GEF Sabana-Camagüey, y se destaca la importancia que tienen estos centros en el desarrollo de capacidades en los trabajadores de los sectores del **turismo, pesca y agroforestal**, y en las comunidades costeras, en materia de conservación de la biodiversidad, Manejo Integrado Costero y Gestión Ambiental. Los "grupos meta" son fundamentalmente trabajadores de estos sectores, mujeres, maestros, niños de la enseñanza primaria y tomadores de decisiones. Los CCC-MIC han propiciado la integración de esfuerzos al nivel local, en función de brindar alternativas y conocimientos para lograr la protección y conservación de la biodiversidad y el manejo sostenible de los recursos naturales de las zonas costeras del ecosistema Sabana-Camagüey, a través de acciones de capacitación, coordinadas con los organismos de esos sectores priorizados. Los CCC/MIC son los encargados de desarrollar actividades con las comunidades, mediante métodos de la educación ambiental popular. Cada municipio cuenta con un equipo coordinador formado por representantes de esos sectores priorizados, el CITMA, los gobiernos locales, el sector de la educación, ONG especializadas y otros importantes sectores de la economía. Tiene la función de determinar las necesidades de capacitación y elaborar los programas correspondientes, a implementar por el CCC/MIC de manera integrada, donde participen los diferentes actores sociales involucrados de las comunidades.

**Palabras clave:** EDUCACION AMBIENTAL, CREACIÓN DE CAPACIDADES, ZONA COSTERA

### ABSTRACT

Experiences of a Network of Capacity Building Centers for Integrated Coastal Management (CCC/ICM, in Spanish) are described, as an environmental education output of Phase 3 of the UNDP/GEF Sabana-Camagüey Project. These experiences are centered in capacity building of workers of prioritized sectors as tourism, fisheries and agriculture/forestry within this ecosystem, as well as in coastal communities linked to biodiversity conservation, integrated coastal management and environmental management. "Target groups" have been identified and include workers from these sectors, women, teachers, primary school children, and decision makers. Ongoing CCC/ICM operation has enabled integration efforts at local level, to offer alternatives and knowledge on biodiversity protection and sustainable natural resource management in coastal areas of the Sabana Camaguey Ecosystem. These purposes are implemented through capacity building actions, coordinated with national entities of prioritized sectors. The CCC/ICM is in charge of developing diverse activities with coastal communities, by using of popular environmental education methods. At each municipality, a coordinating group integrated by representatives of each prioritized sector, jointly with the Ministry of Science, Technology and Environment (CITMA), local governments, education sector, specialized NGOs and other important economic sectors, is operating. It identifies training needs and elaborates training and environmental education programs, under the direction of a national project's focal point. All the coordinations to execute foreseen actions are made in an integrated way by the centers belonging to the network with the participation of involved local stakeholders.

**Key Words:** ENVIRONMENTAL EDUCATION, CAPACITY BUILDING, COASTAL ZONE.

### INTRODUCCIÓN

La zona costera es el lugar donde se presentan actualmente los cambios más intensos tanto naturales como de desarrollo de actividades humanas, y por lo tanto, es el sitio de la tierra con mayor vulnerabilidad ante las variaciones ambientales. Esta condición, ha estimulado mundialmente el estudio de los procesos que

controlan la dinámica de los litorales y la forma cómo los cambios naturales y de origen humano han alterado estas regiones. No obstante todo el conocimiento adquirido sobre las costas, la comunidad científica está todavía intentando encontrar las herramientas para modelar y entender la interacción de los múltiples factores que actúan en los litorales.

Esta contribución aborda la importancia que tienen los Centros de Creación de Capacidades para el Manejo Integrado Costero (CCC-MIC) en el desarrollo de capacidades en los trabajadores de los sectores priorizados (por su vínculo directo a los bienes y servicios ambientales que brindan los ecosistemas), del turismo, pesca y agroforestal, así como en la población de las comunidades costeras, teniendo en cuenta tres temáticas fundamentales: conservación de la biodiversidad, Manejo Integrado Costero (MIC) y Gestión Ambiental. Los Grupos Meta (GM), son fundamentalmente los trabajadores de los sectores antes mencionados, las mujeres, los maestros de diferentes niveles de enseñanza, los niños de la enseñanza primaria, líderes de gobiernos locales, pensionados y los tomadores de decisiones de los sectores de la economía.

A través del trabajo que desarrollan los CCC-MIC se da salida a los resultados relacionados con la Educación Ambiental en la actual fase III del Proyecto Sabana-Camaguey. Su ubicación abarca 12 de los 20 municipios costeros (deberán completarse antes del 2014), de las cinco provincias involucradas en este proyecto.

En cada municipio funciona un grupo coordinador, integrado por representantes de cada sector priorizado, del CITMA, de los gobiernos locales, del sector de la educación, de las organizaciones de masas y otros sectores económicos, de cada localidad. Este grupo tiene la función de determinar las necesidades de capacitación y educación ambiental, y elaborar los programas correspondientes, y que tendrán como punto focal al CCC-MIC de la localidad, el que a su vez, realiza todas las coordinaciones para cumplimentar las acciones previstas de manera integrada, con los diferentes actores de las comunidades.

Estos centros han desarrollado diversas actividades utilizando, fundamentalmente, los métodos de la educación popular ambiental y han contribuido a elevar el conocimiento y la conciencia ambiental, lo que propicia que en estas zonas se pueda llevar a cabo un manejo integrado adecuado, consustancial a la protección de su biodiversidad.

## **EL DESARROLLO DE CAPACIDADES. PROCESO A LARGO PLAZO**

En los años iniciales de la década de los '90, el gobierno de Cuba tomó la decisión de desarrollar el turismo en cayos del archipiélago perteneciente al ecosistema Sabana Camagüey (ESC). Junto al turismo, en los paisajes productivos a escala del ESC, tienen lugar la actividad agrícola, ganadera y forestal.

Para enfrentar el reto del turismo en el ESC, y proteger su biodiversidad, se consideró la necesidad de brindar prioridad al desarrollo de capacidades (DC) endógenas. En consecuencia, se adoptaron medidas, bajo la concepción de que este desarrollo tenía que responder a un diseño estratégico a largo plazo. Sobre esta base, las intervenciones de agencias internacionales, acompañantes de las

fuertes aportaciones del gobierno, estuvieron, y han estado, orientadas a lograr un efecto sinérgico, vinculándolas con acciones incluidas en ese diseño, en función de alcanzar un mismo fin, dirigiendo las oportunidades que cada agencia ofrece a la solución de vacíos y necesidades que al país por sí solo se le dificulta resolver, o requiere de apoyo adicional externo, técnico o financiero. El diseño estratégico a largo plazo del DC, partió de la identificación de los GM de mayor interés, orientados al fortalecimiento de la participación de todos los actores sociales relacionados con las actividades del Manejo Integrado Costero (MIC) y las líneas principales en conservación de la biodiversidad, desde la escala local, pero con enfoque de ecosistema.

Partiendo del presupuesto de que el DC es un proceso a largo plazo, su implementación contó con dos elementos principales: a) instituciones científicas cubanas que se habían dedicado a desarrollar capacidades nacionales en materia de Ciencias Naturales, desde principios de la década de los 60', b) en los años iniciales de la década de los '90, al tomarse la decisión de conciliar el desarrollo turístico en los ecosistemas frágiles (cayos), la protección de la biodiversidad y el DC endógenas, se creó un Centro de Investigaciones de Ecosistemas Costeros, localizado en uno de los cayos del ESC, dotado con equipamiento de alta tecnología y un mínimo de personal técnicamente calificado, residentes en el entorno de la localidad.

Acompañaron a los anteriores elementos de la estrategia trazada, la definición de que el DC endógenas, se propiciaría con la inducción de sinergia entre las intervenciones de donantes externos, en función de alcanzar, en ese momento, un fin común: protección de la biodiversidad, y desarrollo del turismo.

## **EL DESARROLLO DE CAPACIDADES NACIONALES Y EL PROYECTO PNUD/GEF SABANA CAMAGÜEY**

Las intervenciones cuyos impactos han sido concordantes con este fin, han sido a) Proyecto PNUD/GEF Sabana Camagüey. (1993-2014), en tres etapas, b) Proyecto PNUD/Capacidad 21 (2000-2004), complemento del anterior de manera sinérgica y holística en los objetivos de educación, concienciación y capacitación sobre aspectos de biodiversidad con asuntos ambientales y de desarrollo sostenible, c) Proyecto PNUD/ Capacidad 2015 (2007-2014), en cuyo marco se organiza una Red de Centros de Creación de Capacidades para el MIC, dirigidos a todos los actores del nivel local, involucrados con el desarrollo sostenible y Grupos-Meta identificados, desde ese nivel; actualmente cuenta con 12 Centros localizados en igual número de municipios del ESC y deberá alcanzar a los de 20 municipios de este ecosistema, antes del año 2013 (Fig. 1)

## **RED DE CENTROS DE CREACIÓN DE CAPACIDADES PARA EL MANEJO INTEGRADO COSTERO (CCC-MIC). OBJETIVOS Y FUNCIONES**

### **Objetivos**

Los objetivos de la red son: a) facilitar la asimilación y aplicación de buenas prácticas y lecciones aprendidas para el desarrollo local tomando como puntos de partida la conservación de la biodiversidad, b) el Manejo Integrado Costero, y c) la Gestión Ambiental, d) fortalecer los objetivos considerados en el Proyecto PNUD-GEF (III Fase) Sabana Camaguey, e) desarrollar capacidades para el MIC y f)

contribuir al cumplimiento de la estrategia ambiental y objetivos económicos, sociales y locales.

### **Funciones**

Entre las funciones principales de esta Red, se encuentran: a) promover el MIC y las líneas principales en conservación de la biodiversidad en los sectores productivos en el ESC, a través de la educación ambiental y capacitación de los habitantes locales y trabajadores, b) actuar como puntos focales físicos, logísticos y de información para el manejo integrado costero dentro del ESC, c) llevar a cabo las evaluaciones de las necesidades de capacitación dentro de los sectores productivos seleccionados (pesquero, turismo, agropecuario/forestal), los gobiernos locales, organizaciones de la comunidad y miembros del Órgano de Manejo Integrado Costero (OMIC), d) implementar programas para concienciar ambientalmente a los miembros de los Grupos Meta identificados, e) servir de centros de información para las empresas productivas, tomadores de decisiones gubernamentales y las instituciones educativas, f) fortalecer iniciativas locales de MIC; g) contribuir a la concienciación y los cambios de conducta respecto a la biodiversidad en las comunidades costeras.

Los CCC-MIC también son responsables de apoyar las actividades de capacitación y concienciación dentro del ámbito de las actividades para cada uno de los sectores productivos priorizados, por lo que estos constituyen puntos focales de información y organizativos, en cada provincia, para la capacitación, aunque la pericia técnica real respecto a las actividades de los sectores productivos, proviene de los mismos sectores (ministerios e instituciones científicas) (Fig. 2).

## **METODOLOGÍA DE TRABAJO DE LA RED**

### **Sobre los Grupos Meta (GM)**

Se ha realizado un importante número de talleres, con el objetivo de preparar a los coordinadores de los centros, sobre la metodología a tener en cuenta en el desarrollo del trabajo. La efectividad de la aplicación de esta metodología, ha propiciado la integración de las acciones y el apoyo de los gobiernos locales, ONG y los centros universitarios municipales, así como de los centros de capacitación de los sectores priorizados. A su vez, se ha podido contar con información actualizada sobre la situación socioeconómica y ambiental de cada municipio, con los resultados de las investigaciones científicas y con una identificación clara de las necesidades de capacitación de cada GM. La metodología seguida ha incluido:

- Encuentro con representantes de las principales entidades del municipio para dar explicación de los objetivos de los Centros
- Establecimiento de alianzas
- Caracterización ambiental, económica y social del municipio
- Desarrollo de los Programas de Divulgación de los Centros
- Determinación de los principales problemas ambientales del municipio y de los sectores priorizados. (Matriz PEIR), como base para la determinación de las necesidades de aprendizaje de los trabajadores de los sectores priorizados y de las comunidades.
- Elaboración del Programa de creación y formación de capacidades.

Para la determinación de necesidades de aprendizaje en las comunidades y sectores priorizados se tuvieron en cuenta la composición y características de los GM. Ha resultado de gran importancia, la identificación de las comunidades costeras, las granjas, empresas agrícolas y pesqueras, así como los centros turísticos del territorio, respecto a la ubicación geográfica del CCC/MIC.

### **Sobre los instrumentos para la implementación de la metodología**

Los instrumentos que se han desarrollado durante la puesta en práctica de la metodología de trabajo, incluyen la celebración de reuniones grupales (con los trabajadores y habitantes de las comunidades, debates, talleres, intercambios de experiencias, videos debate, la utilización de técnicas participativas a partir del análisis de la problemática local, y la definición de prioridades, según sus principales necesidades e intereses, identificación de temas quisieran aprender, propuesta de soluciones, qué hacer, cómo hacer?, entrevistas, encuestas.

Sobre la base de las informaciones compiladas, cada Centro elabora, con periodicidad anual, un Plan de Actividades que incluye acciones para:

- I- Formación ambiental.
- II- Eventos.
- III- Estudios y diagnósticos.
- IV- Actividades de investigación/acción.
- V- Elaboración de productos didácticos y de divulgación.
- VI- Acciones de gestión ambiental.
- VII- Acciones conjuntas con otras instituciones.

La evaluación del cumplimiento del plan y de los resultados obtenidos se realiza anualmente teniendo en cuenta varios indicadores (tabla 1).

Para la evaluación de los resultados, desde el punto de vista cualitativo, se consideran los siguientes aspectos:

- Adquisición de conocimientos.
- Conciencia auto responsable (Cambios de opinión y formas de pensar).
- Capacidad auto transformadora (Cambios de actitudes).
- Transformaciones logradas en el entorno.
- Instrumentos: cuestionarios, encuestas, dibujos, observación, grabaciones, reflexiones personales

### **AVANCES DEL TRABAJO DE LA RED**

Un reciente (2009) balance del trabajo de la Red CCC/MIC, donde se identificaron los principales logros, las dificultades y las lecciones aprendidas, desde el año 2006 hasta el 2008 (II Fase del Proyecto Sabana-Camagüey), permitió hacer una valoración del impacto que tienen las acciones de capacitación y educación ambiental que desarrollan estos centros, en los municipios costeros del ecosistema, y cómo están incidiendo en los modos de pensar y de actuar de los trabajadores, decisores y población en general, de manera que ya se evidencia la elevación de la incorporación de la componente ambiental en los planes y programas de desarrollo

local. De este balance, se destacan los principales logros, dificultades y lecciones aprendidas:

#### Logros de la Red y sus centros

- Definidos los aspectos claves para el MIC.
- Se realiza la capacitación según necesidades de cada sector y territorio
- Se avanza en el apoyo por parte de los gobiernos, a partir de las posibilidades de capacitación y actualización sobre temas ambientales a los decisores.
- Constituyen centros para el trabajo ambiental, científico y de diferentes tipos posibilitando la promoción de resultados de investigaciones científicas.
- El potencial científico ha incrementado su comprensión acerca de la importancia del MIC para la generalización de conocimientos y buenas prácticas.
- Protagonismo de los centros en las actividades comunitarias.
- Participación de los centros en los Estudios de Peligro, Vulnerabilidad y Riesgos en las zonas costeras y en la actualización de la situación ambiental de los municipios
- Cohesión e integración del trabajo de los centros con las Sedes Universitarias Municipales.

#### Dificultades

- Insuficiente formación de promotores ambientales para replicar acciones.
- Necesidad de auto preparación de los grupos coordinadores para enfrentar las tareas.
- No cuantificación pormenorizada de actividades, participantes, composición, etc., que favorezca la toma de decisiones.

#### Lecciones aprendidas

- El MIC debe trabajarse desde la perspectiva del Manejo Integrado de Cuencas Hidrográficas.
- Los CCC-MIC constituyen núcleos de formación y gestión del conocimiento en los municipios.
- Las soluciones de los problemas deben tener mayor peso territorial.
- La alianza de los CCC-MIC con las SUM constituye una fortaleza que permite elevar la calidad de las acciones de capacitación pues garantiza la participación de profesionales y especialistas bien preparados. A su vez propicia la incorporación de la dimensión ambiental en los currículos de los programas y en los trabajos de investigación que se desarrollan en la enseñanza superior.
- Es necesario buscar alternativas locales para lograr la sostenibilidad de los CCC-MIC a partir de la colaboración de los diferentes factores de cada municipio.
- **Clave del éxito: Fortalecer la participación y la integración**

## CONCLUSIONES

Los Centros de Creación de Capacidades para el Manejo Integrado Costero constituyen una gran fortaleza para la actividad de educación ambiental en el ecosistema Sabana- Camagüey, puesto que contribuyen a brindar los conocimientos y herramientas necesarias para la gestión adecuada de los recursos naturales de las zonas costeras, así como a elevar la conciencia ambiental de decisores, trabajadores y comunidades que les permita la participación activa en la protección y conservación de la biodiversidad en este ecosistema.

Es por ello que se continúa trabajando por mejorar el desempeño de estos centros teniendo como perspectivas en la III Fase del Proyecto Sabana-Camaguey:

- Elevar la calidad de la capacitación de los trabajadores y decisores de los sectores productivos priorizados.
- Promover la formación de promotores ambientales para potenciar el desarrollo de la educación ambiental en las comunidades.
- Potenciar la integración de todos los actores de la comunidad en función de lograr un efectivo manejo de la zona costera.

- Trabajar con enfoque de género e incorporar las concepciones de la Educación Popular Ambiental y la participación en todo el accionar de la Red de CCC-MIC
- Generalizar las experiencias positivas en otras regiones costeras del país.
- Potenciar el MIC como una herramienta para el desarrollo local.

## BIBLIOGRAFIA

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Agencia de Medio Ambiente. Centro de Información, Divulgación y Educación Ambiental. Estrategia Nacional de Educación Ambiental, La Habana, CIDEA, 1997. 36 p.

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Centro de Información, Gestión y Educación Ambiental. Estrategia Nacional de Educación Ambiental 2010-2015. La Habana, GIGEA, 2010?. 49 p.

Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Estrategia Ambiental Nacional 2007-2010. Anexo Unico de la Resolución 40/2007. La Habana, Editorial Academia, 2007. 93 p.

Decreto Ley 212 Gestión Integrada de la Zona Costera. La Habana. Gaceta Oficial de la República de Cuba. Ed. Ordinaria julio 14 2000.

Esteban, G.; Benayas, J.; Gutiérrez, J. La utilización de indicadores de desarrollo de educación ambiental como instrumento para la evaluación de políticas de educación ambiental. *Tópicos en Educación Ambiental* 2(4), 61-72 (2000).

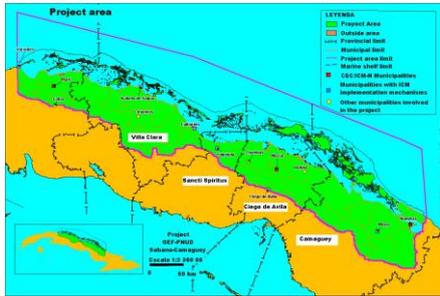
González H., Miguel Ángel; Pérez G., Noelia. La evaluación del proceso de enseñanza-aprendizaje. Fundamentos básicos. Dpto. de Didáctica de la Expresión Musical, Plástica y Corporal. Área de Educación Física. UCLM.

Las necesidades básicas de aprendizaje, las estrategias de enseñanza-aprendizaje y las hojas de trabajo en nivel universitario. (<http://alfonsoparedes.4t.com/hojasideas.htm> )

Olsen, Stephen y otros. Una guía para evaluar el progreso en el manejo costero. Centro Regional para el Manejo de Ecosistemas Costeros ECOCOSTAS.. Guayaquil, Ecuador, Agosto 1999.

UNDP Project Document/ Government of Cuba PIMS 51311: Mainstreaming and Sustaining Biodiversity Conservation in three Productive Sectors of the Sabana Camaguey Ecosystem. 2006

Figura 1



**Equipo Coordinador Nacional  
 Provincial  
 Municipal**

**Centros de Creación de  
 Capacidades para el  
 Manejo Integrado Costero  
 CCC/MIC**

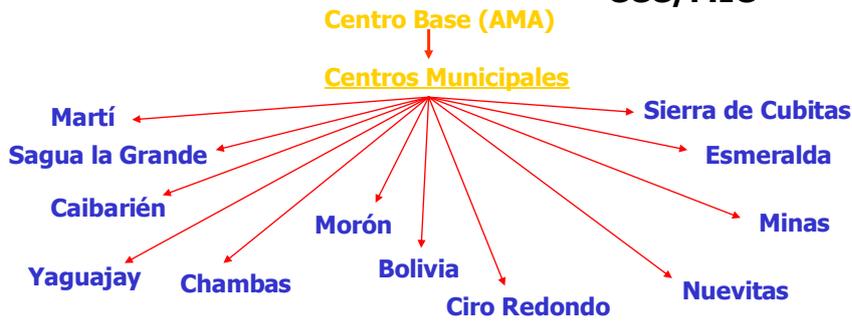
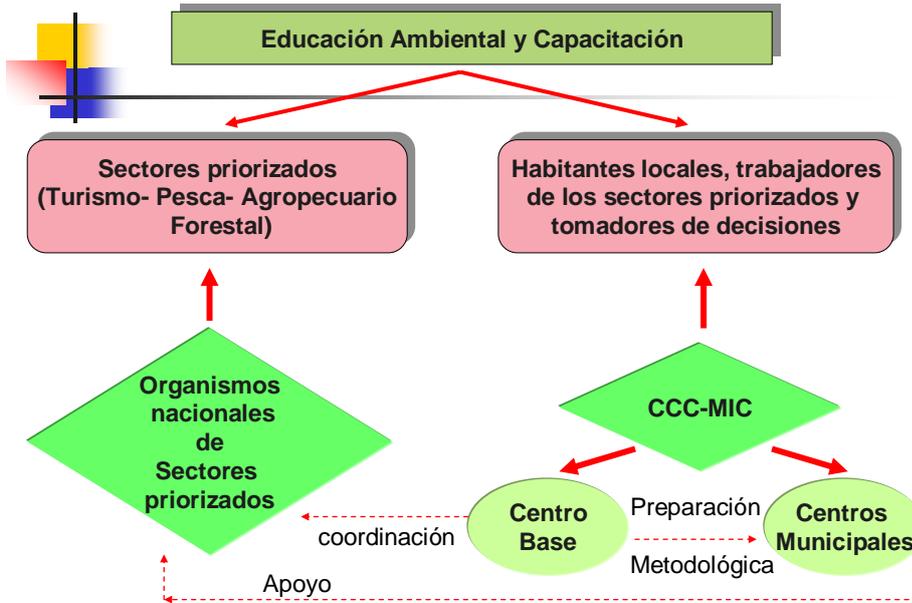


Figura 2

**Proyecto Sabana Camaguey (Fase III)**



**Tabla 1: Indicadores para la evaluación del trabajo desarrollado por los CCC-MIC**

<b>Indicador</b>	<b>Componentes</b>
Formación ambiental	Trabajadores capacitados y número de especialistas incorporados en actividades de postgrados y maestrías. Cantidad de mujeres capacitadas.
Eventos	Eventos científicos realizados y numero de participantes
Estudios y diagnósticos:	Estudios socioeconómicos y diagnósticos del territorio realizados o actualizados Estudios de percepción y ambientales Medidas implementadas del total de las recomendadas en los estudios.
Actividades de investigación:	Número de actividades de investigación realizadas en los sectores priorizados, en las comunidades y en otros sectores
Elaboración de productos didácticos y de divulgación	Cantidad de folletos, boletines, multimedias, plegables y productos audiovisuales elaborados, trabajos reflejados en prensa escrita, TV, radio y medios electrónicos.
Gestión Ambiental:	Acciones generadas y aplicadas a partir de las actividades de formación ambiental, en entidades y actividades de sectores priorizados, otros sectores, las comunidades y cantidad de hombres y mujeres que se benefician con las acciones generadas.
Acciones conjuntas con otras instituciones	Número de actividades conjuntas realizadas, participantes de las comunidades en las actividades conjuntas, mujeres participantes.