



**PROYECTO
PARA EL
SISTEMA ARRECIFAL MESOAMERICANO
(SAM)**



PLAN OPERATIVO ANUAL

Período: Julio 2001 – Junio 2002
(Revisado para Publicación en la Web)



22 de agosto de 2001

Unidad Coordinadora del Proyecto
Coastal Resources Multi-Complex Building
Princess Margaret Drive
P.O. Box 93

Belize City Belize

Tel: (501) 223-3895; 223-4561

Fax: (501) 223-4513

Correo electrónico: mbrs@btl.net

Sitio Web: <http://www.mbrs.org.bz>



Tabla de Contenido

| | | |
|----|---|----|
| 1. | Resumen Ejecutivo | i |
| 2. | Introducción | 1 |
| 3. | Componente 1: Areas Marinas Protegidas | 3 |
| | <i>Sub-componente A: Planeación, Manejo y Monitoreo..</i> | 3 |
| | <i>Sub-componente B: Fortalecimiento Institucional</i> | 5 |
| 4. | Componente 2: Sistema Regional de Monitoreo e Información Ambiental | 8 |
| | <i>Sub-componente A: Creación e Implementación de un Sistema Regional de Información Ambiental (SRIA)</i> | 8 |
| | <i>Sub-componente B: Establecimiento de un Programa de Monitoreo Sinóptico</i> | 15 |
| 5. | Componente 3: Promoción del Uso Sostenible del Sistema Arrecifal Mesoamericano | 25 |
| | <i>Sub-componente A: Promoción del Manejo Sostenible de las Pesquerías</i> | 25 |
| | <i>Sub-componente B: Facilitación del Turismo Costero Marino Sostenible</i> | 26 |
| 6. | Componente 4: Concientización Pública y Educación Ambiental | 29 |
| | <i>Sub-componente A: Desarrollo de una Campaña de Concientización Ambiental</i> | 29 |
| 7. | Administración del Proyecto | 37 |
| 8. | Plan de Trabajo del Componente de Coordinación Regional y Manejo del Proyecto | |

1. Resumen Ejecutivo

El concepto del Proyecto para el Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM) nació a partir de la firma de la Declaración de Tulum en junio de 1997. Desde entonces, y bajo el patronato de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD) y el Banco Mundial, los cuatro países del SAM y otros grupos de interés en la región han colaborado estrechamente en el diseño y preparación del Proyecto, culminando con su Lanzamiento Oficial el día 20 de junio del 2001.

Para asegurar una implementación apropiada del Proyecto, desembolsos de fondos se realizarán según un Plan Operativo Anual (POA) aprobado. La Unidad Coordinadora del Proyecto (UCP) ha elaborado un borrador del POA, el cual será presentado a los Grupos Técnicos de Trabajo (GTTs) durante la primera ronda de reuniones que se realizará del 20 al 21 de agosto del 2001 en Tegucigalpa, Honduras. El borrador del POA describe las actividades técnicas que serán realizadas bajo los cuatro componentes técnicos del Proyecto, así como actividades relacionadas a la Administración del Proyecto.

Durante el Primer Año de Proyecto (AP1), las actividades bajo el componente de Areas Marinas Protegidas (AMPs) se enfocarán hacia el establecimiento de una línea de base para el monitoreo en AMPs, la capacitación del personal de parques en el desarrollo de Planes de Manejo para AMPs, y el establecimiento de dos Comisiones de Parques Transfronterizos. El costo estimado de estas actividades será de \$111,925. Las actividades bajo el componente del Sistema Regional de Información Ambiental (SRIA) incluirán principalmente el establecimiento de una línea de base para el monitoreo sinóptico del sistema arrecifal, la definición de las características y alcance del SRIA, y los preparativos para el establecimiento de los nodos nacionales del SRIA. El costo estimado de este componente para el AP1 es de \$394,940.

El componente de Uso Sostenible del Proyecto SAM contempla acciones en dos sectores: Pesca y Turismo. Durante el AP1, el sub-componente de Pesca apoyará acciones orientadas a la determinación de sitios de agregación de desove para especies de peces seleccionadas de la región del SAM, así como la producción de un mapa digitalizado para la presentación de los resultados.

En el sector Turismo, se realizará un Foro Regional Sobre el Turismo Marino y se desarrollará un Programa de Certificación Ambiental Regional en conjunto con la CCAD. La estimación presupuestaria de este componente es de \$143,290. Durante el AP1 el componente de Concientización Pública y Educación Ambiental invertirá recursos para el desarrollo e implementación de una Campaña Ambiental, incluyendo publicaciones y el diseño gráfico de varios productos divulgativos. Se estima que este componente ocupará un presupuesto de \$69,750.

En esta fase inicial, la Administración del Proyecto se centrará en el establecimiento de la UCP, el reclutamiento del personal, la adquisición de equipo para el Proyecto, la coordinación regional, y las actividades cotidianas necesarias para la implementación del Proyecto. Más detalles sobre esto se encuentran en la sección sobre Administración del Proyecto en la página 37. Este componente representa costos estimados de \$777,780, pero representa los costos de seis trimestres, en lugar de cuatro. Esto incluye gastos para los dos primeros trimestres del 2001 que ya han transcurrido. La estimación presupuestaria verdadera para la Administración del Proyecto para los próximos cuatro trimestres es de \$546,901, y la estimación total para el AP1 es de \$1,497,685.

Las actividades propuestas para el AP1 coinciden con los objetivos y metas del Proyecto y proporcionarán la base sobre la cual futuras actividades podrían ser realizadas. Las estimaciones presupuestarias son aproximaciones, y las contribuciones de contrapartida acordada por los países serán indispensables para la implementación exitosa del Proyecto.

2. Introducción

El Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM) incluye la segunda barrera arrecifal más grande del mundo. El SAM es único en el Hemisferio Occidental debido a su tamaño, su variedad de tipos de arrecifes, y el valor estético de sus corales. El SAM estabiliza y protege a las zonas costeras; mantiene la calidad del agua costera; sostiene especies de importancia comercial; sirve como zona de crianza para mamíferos marinos, reptiles, peces e invertebrados; y proporciona empleo e ingresos a un millón de personas que habitan las zonas adyacentes a los arrecifes. Existiendo en una relación estrecha con los arrecifes están los humedales, lagunas, pastos marinos y manglares. Estas comunidades costeras sostienen un alto nivel de biodiversidad y proveen hábitats críticos para especies amenazadas. Las características ecológicas y culturales excepcionales del SAM, han resultado en su designación como Sitio del Patrimonio Mundial.

Reconociendo la importancia ecológica, económica y cultural del SAM, y concientes de las amenazas a la salud ecológica del mismo, los Jefes de Estado de los cuatro países del SAM se reunieron en Tulúm en junio de 1997, para comprometerse a proteger a este bien público. La Declaración de Tulúm requiere que los cuatro países participantes y sus socios, se unan en la preparación de un Plan de Acción para la Conservación y Uso Sostenible del SAM. La CCAD, a través del Banco Mundial, solicitó apoyo al Fondo Mundial del Ambiente (GEF) para el desarrollo del Plan y una estrategia para su implementación. Utilizando fondos del GEF y con el apoyo técnico del Banco Mundial, la UICN y WWF, la CCAD convocó un taller multisectorial y multidisciplinario con representantes de los cuatro países, para elaborar un Plan de Acción para el manejo del SAM.

El Proyecto SAM es la primera fase de un programa de 15 años y fue diseñado con base en los componentes regionales del Plan de Acción. La fase preparatoria del Proyecto incluyó un proceso intensivo de consulta y participación por parte de los grupos de interés de la región y utilizó una serie de reportes técnicos, los cuales fueron desarrollados específicamente para ese propósito. De interés particular es el 'Análisis de Amenazas y sus Causas', el cual, identifica claramente las amenazas y temas críticos del SAM, con un énfasis especial sobre las áreas transfronterizas.

Las actividades a ser desarrolladas en el Proyecto son representativas de las prioridades identificadas y acordadas por los cuatro países y están enfocadas principalmente a las zonas transfronterizas, lo cual es consistente con el Análisis de Amenazas y sus Causas. Estas están distribuidas a través de cinco componentes en el Proyecto: Areas Marinas Protegidas; Sistema Regional de Información Ambiental; Uso Sostenible del SAM; Concientización Pública y Educación Ambiental y; Administración del Proyecto. Los objetivos y metas de las actividades apoyarán en todo momento a la formulación de políticas nacionales y regionales necesarias para la conservación y uso sostenible del SAM, con consideración especial al bienestar de los grupos de interés de la región.

Este Plan Operativo Anual describe las actividades a ser realizadas durante el período 2001 – 2002 y se caracteriza principalmente por acciones destinadas al establecimiento de la UCP y al desarrollo del dinamismo que la implementación de este Proyecto exige.

3. Componente 1: Areas Marinas Protegidas
Sub-componente A: Planeación, Manejo y Monitoreo de las Areas Marinas Protegidas

Actualmente existen numerosas Areas Marinas Protegidas en la región del Sistema Arrecifal Mesoamericano (SAM). Desgraciadamente, muchas de ellas existen sólo en papel y poseen poco o ningún manejo. Aún cuando los planes de manejo existen, es poco común encontrar programas de monitoreo necesarios para detectar cambios en el estado de la biodiversidad y otros indicadores de la efectividad del manejo de las áreas protegidas. Asimismo, se manifiesta una ausencia de análisis socioeconómico, estrategias financieras y el equipo necesario para que el personal lleve a cabo sus responsabilidades al nivel requerido. En algunos países de la región del SAM, las autoridades gubernamentales han delegado la responsabilidad primaria de manejo de las áreas protegidas a organizaciones no gubernamentales.

De tal manera, el presente sub-componente del Proyecto pretende mejorar la capacidad de las organizaciones gubernamentales y no gubernamentales responsables del manejo de las AMPs. Con ésta visión se proveerá de entrenamiento y asistencia técnica en la elaboración de planes de manejo para AMPs. Asimismo, se pretende evaluar la efectividad de tal asistencia a través de un Programa de Monitoreo de las AMPs. El Programa de Monitoreo de las Areas Marinas Protegidas dentro del SAM incluirá la evaluación de indicadores biofísicos asociados a la salud y conservación del ambiente y la evaluación de los objetivos socioeconómicos de manejo de las AMPs, con el propósito de mejorar la calidad de vida de las comunidades humanas que rodean las AMPs.

Dentro de este sub-componente es prioritario iniciar con el diseño de la metodología para establecer la línea de base, tarea para la cual se contratará a un consultor internacional calificado con experiencia en el campo. Esta metodología posteriormente será evaluada y validada en una Reunión de Expertos regionales.

Para cumplir estos objetivos, las siguientes actividades serán realizadas: a) definición de términos de referencia para el consultor internacional quien diseñará la metodología para el establecimiento de la línea base para cada una de las AMPs existentes; b) supervisión de las actividades del consultor internacional para asegurar la mejor calidad de los productos; c) identificar a los expertos regionales en manejo de AMP; d) convocar a una Reunión de Expertos regionales para validar la metodología propuesta. Una actividad adicional para éste

sub-componente durante el primer año será la iniciación del proceso para establecer las Comisiones de Parques Transfronterizos y la elaboración de los estatutos para su operatividad.

Los temas que abordarán las comisiones se relacionarán con las políticas de manejo de las AMPs, pesquerías, turismo y monitoreo de parámetros biofísicos del ambiente y aspectos socioeconómicos.

Sub-componente B: Fortalecimiento Institucional

Este sub-componente proveerá apoyo en entrenamiento y elaboración de planes de manejo a un total de 15 AMP previamente seleccionadas. Los criterios para seleccionarlas están basados en la importancia del área protegida con respecto a su contribución a las características ecológicas, la diversidad y los procesos dentro del Sistema Arrecifal Mesoamericano y su potencialidad para ser usadas como modelos demostrativos de la efectividad de manejo de las AMP y de cooperación transfronteriza.

De éstas quince AMP, once de ellas poseen algún tipo de protección legal y otras cuatro se encuentran en diferentes fases en el proceso de su declaratoria legal. Nueve de las AMP se localizan en dos puntos transfronterizos del Sistema Arrecifal Mesoamericano: el primero, entre Belice y México y el segundo, entre Belice, Guatemala y Honduras. Muchas de las AMP en zonas transfronterizas están definidas por límites nacionales y son manejadas como unidades separadas. Dos de estas AMPs binacionales (Xcalak/Bacalar Chico y Sarstoon-Temash/Sarstún) serán apoyadas a través del proyecto, para promover un manejo binacional.

En el primer año, éste sub-componente estará enfocado en el entrenamiento de personal de las AMP en la elaboración de planes de manejo. Para este primer entrenamiento, la prioridad está dada para las nueve AMP localizadas en las dos áreas transfronterizas del SAM. Este entrenamiento estará conducido por un consultor internacional. Previamente, el consultor elaborará un manual sobre la formulación de planes de manejo a ser utilizado en dicho entrenamiento. Se definieron estas prioridades fundamentados en que un significativo número de AMP hoy día no poseen planes maestros, ni planes operativos, mucho menos han establecido planes de manejo y la línea de base que permita diseñar un programa de monitoreo de las acciones de conservación.

Para la elaboración del manual, se llevará a cabo una revisión de manuales y planes existentes, que permitirá dar valor agregado al documento propuesto, el cual será evaluado por el equipo técnico del Proyecto SAM.

This page intentionally left blank.

This page intentionally left blank.

**4. Componente 2: Sistema Regional de Monitoreo e Información Ambiental (SRIA)
Sub-componente A: Creación e Implementación de un Sistema Regional de Información Ambiental Accesible por el Web**

Antecedentes

La tarea principal de este sub-componente es la de diseñar y poner en práctica un sistema electrónico de información, que manejará y hará accesible a los clientes del proyecto, la información pertinente al manejo del SAM y sus ecosistemas asociados y a las comunidades humanas que dependen del SAM para su subsistencia. Por lo tanto, las actividades de este sub-componente están intrínsecamente relacionadas con los procesos y resultados de los otros componentes del Programa, específicamente al Programa de Monitoreo Sinóptico. Dichos componentes determinarán el alcance total y los métodos de recopilación de datos que serán manejados por el SRIA.

El diseño de un sistema electrónico de información implica un entendimiento total de los requisitos de sus futuros usuarios. En el caso del SRIA, los usuarios deseados caen en dos grupos: en primer lugar, las contrapartes y otras entidades que trabajen directamente con información relacionada al manejo del SAM; y en segundo lugar, el público en general. Estos dos grupos tendrían diferentes niveles de acceso al SRIA de acuerdo a sus requisitos.

Para determinar los requisitos del SRIA, es primero necesario evaluar la cantidad y calidad de información existente en la región, el formato en el que se encuentra y los vacíos de información existentes. Muy probablemente, será necesario enfocar los esfuerzos de monitoreo y colecta de datos en un subconjunto de datos que reflejen las prioridades de manejo identificadas. Se realizará este enfoque puntual a través de una serie de consultorías y Reuniones de Expertos que se llevarán a cabo por otros componentes del proyecto. Los resultados de dichas consultorías se incorporarán directamente a este sub-componente. Una vez disponible éstos resultados, se podrán producir el diseño de los primeros módulos del SRIA.

Se espera que el alcance total del SRIA será muy amplio. Por lo tanto, es más factible abordar su diseño e implementación modularmente. Esto permitirá que el componente resulte en productos útiles en las primeras etapas, y que los primeros módulos sean funcionales antes de empezar el diseño de los módulos subsiguientes.

Dado la interdependencia entre éste y los otros componentes, la estrategia es analizar los requisitos de todos los componentes paralelamente y no esperar hasta tener los resultados de otros componentes para empezar el diseño del SRIA.

Este sub-componente tiene la segunda responsabilidad de lanzar el sitio Web para el proyecto y mantenerlo al día con noticias actualizadas. Este sitio Web proporcionará información general del proyecto al público y tendrá un centro de intercambio de información constituido por enlaces a documentos técnicos y sitios Web de proyectos relacionados. El sitio Web también proporcionará acceso al SRIA una vez que éste sea implementado.

Las tareas específicas que se visualizan para el primer año son:

Reuniones de Grupos Técnicos de Trabajo (GTT)

En la primera reunión, el equipo técnico se reunirá con las contrapartes de los cuatro países participantes para determinar el alcance del SRIA, el estado del manejo de información en cada país, el potencial para compartir datos, la capacidad técnica de cada país, e identificará a aquellas agencias que puedan actuar como nodos de la base de datos.

En la segunda reunión, que se llevaría a cabo a fines del primer año del proyecto, los requisitos del monitoreo ambiental estarían mucho mejor definidos y se podrán diseñar los primeros módulos del SRIA. También se podrá esbozar un Plan de Implementación para su aprobación por parte del GTT. Dicho plan detallará cuando se debe adquirir el equipo y describirá cuales nodos estarían listos para implementación.

A su vez, también se podrían redactar los requisitos de “hardware” y “software” para los primeros nodos y se podría empezar el proceso de adquisición. Dependiendo de los requisitos específicos, es posible que la adquisición del equipo no se termine durante el primer año. Por consiguiente, la cifra incluida para la adquisición de sistemas en el presupuesto del primer año es **provisional**.

La intención es establecer por lo menos un nodo (y de preferencia cuatro nodos) de la base de datos en cada uno de los países participantes. Previo a la implementación de los nodos, se necesitará que las agencias que estén siendo consideradas como candidatos acepten el

compromiso y la responsabilidad de mantener la información y el sistema. Para ello, se redactará una lista de requisitos para las agencias candidatas a ser nodos.

Establecimiento de la Base de Datos

Se visualiza el Sistema Regional de Información Ambiental (SRIA) como un sistema de dos niveles. Un nivel será un centro electrónico de intercambio de información, el cual será accesible al público en general. Dentro de este centro habrá varias clases de información, incluyendo los siguientes, entre otros:

- Información general sobre el Proyecto SAM
- Bibliografía de publicaciones relacionadas al Arrecife Mesoamericano
- Reportes técnicos
- Directorio de los actores principales en el manejo y la conservación del arrecife Mesoamericano
- Ligas a sitios Web de proyectos o agencias relacionados
- Legislación nacional
- Áreas Marino-Costeras Protegidas en el SAM
- Otros instrumentos de política ambiental
- Una base de datos de metadatos sobre la información electrónica disponible de la región
- Sistema de Información Geográfica
- Operaciones turísticas que no dañen el ambiente
- Otros proyectos en la región del SAM

El segundo nivel del SRIA sería una base de datos que maneje la información propia del proyecto, por ejemplo, los datos colectados bajo del siguientes componentes:

- Programa de Monitoreo Sinóptico
- Areas Marino-Costeras Protegidas Uso Sostenible Turismo
 - Investigación de pesquerías
- Educación Ambiental
- Legislación internacional

Esta base de datos propia del proyecto sería accesible solamente a los usuarios autorizados que tengan contraseñas.

Base de datos central. Esta actividad implicará: (i) identificar el alcance de la base de datos durante el período de cinco años del proyecto, (ii) identificar los requisitos de recopilación de datos, procesamiento y producción para cada componente, (iii) redactar documentos de análisis y diseño de sistemas para los primeros módulos a ser implementados, (iv) determinar requisitos de hardware y software, y (v) redactar un Plan de Implementación.

Reunión de expertos. Las recomendaciones provenientes de la Reunión de Expertos y de las consultorías se utilizarán en el proceso de análisis y diseño de sistemas. Se necesitarán dos grupos distintos de especialistas. El primer grupo tendrá competencia en sistemas de información ambiental, mientras que el segundo grupo tendrá competencia en tecnología de bases de datos residentes en el Web. Es posible que se deban llevar a cabo dos reuniones distintas en diferentes fechas, ya que el primer grupo haría aportaciones para la fase de diseño y el otro haría aportaciones cuando los requisitos del sistema ya estén mejor entendidos. Se diseñarán los protocolos para la recopilación de datos simultáneamente y en conjunto con los componentes del Programa de Monitoreo Sinóptico y el de Áreas Marinas Protegidas.

Agencias nodo. Se pretende que el SRIA sea una base de datos distribuida con un mínimo de un nodo en cada país participante. Después de implementar la base central de datos, los nodos se establecerán progresivamente en cada país.

Se visualiza el diseño de la red con un nodo central ubicado en la oficina de la Unidad Coordinadora del Proyecto; con cuatro nodos servidor ubicados en agencias seleccionadas en los cuatro países, todos ellos conectados por el Internet. Los nodos de cada país pueden tener estaciones de trabajo conectadas por el Intranet.

Para ser nodo, una agencia tiene que cumplir con ciertos criterios y comprometerse a contribuir ciertos recursos de su parte. Las características deseadas de una agencia nodo son:

- Permanencia de la institución
- Estabilidad
- Experiencia en el manejo de base de datos
- Confiable en el manejo de la información
- Involucrada en el manejo o conservación de los ecosistemas marinos y/o costeros.

Las contribuciones de contrapartida exigidas de las agencias nodo son:

- Participación y colaboración total con los consultores y el equipo técnico del proyecto
- Compromisos para compartir datos
- Ingreso oportuno de información según los compromisos acordados
- Acceso a datos existentes y a instalaciones de informática
- Espacio físico e infraestructura para albergar los nodos
- Personal para asistir a los programas de capacitación
- Compromisos de cada país/agencia a mantener sus nodos
- Proporcionar versiones electrónicas de reportes para incluir en el centro de intercambio de información del sitio Web del proyecto

El Grupo Técnico de Trabajo (GTT) de este sub-componente recomendará agencias candidatas a ser nodos. Entre estos candidatos, los Comités Nacionales de Arrecifes en coordinación con la Especialista en Informática del Proyecto SAM, seleccionarán cuales cumplen mejor con los criterios establecidos. El GTT ha proporcionado una lista preliminar de agencias que pueden servir como nodos en cada país. Éstas son:

Belice: CZMAI, BAS

Guatemala: USAC – Centro de Estudios Conservacionistas, CONAPHonduras: SINIA,
PMAIB, REDHES, DIGEPESCA, AFE-COHDEFOR, CURLA,
Fundación Cayos Cochinos

México: ASK, UQROO, CINVESTAV, CONANP

Cada nodo tendrá la responsabilidad de introducir los datos de su país en el centro de intercambio de información. Los datos propios del proyecto serán introducidos por el personal de la institución que colecte la información. El proyecto, en coordinación con sus contrapartes, desarrollará un manual de normas y procedimientos para el manejo y uso del sistema de información del SAM.

Antes de establecer un nodo, la agencia candidato a ser anfitrión deberá cumplir con estos criterios y deberá también adquirir el compromiso de invertir los recursos necesarios para el mantenimiento del nodo. Ya identificada una agencia adecuada, se podrá iniciar el proceso de adquisición del “software” y “hardware”. Idealmente, debería ser posible empezar el proceso de adquisición del sistema (de preferencia más de uno) para la primera agencia nodo durante el primer año del proyecto.

El presupuesto del primer año incluye un monto para adquirir los cuatro sistemas, aunque en realidad no sea posible terminar dicho proceso dentro del tiempo disponible. No se considera aconsejable adquirir los sistemas sin tener el diseño y la redacción de los requisitos de los mismos. Dado la velocidad con que la tecnología electrónica caduca, es preferible esperar hasta que dichos requisitos se conozcan y se haya realizado la identificación de una agencia en particular.

Diseminación de información. La información procesada y los reportes producidos por el proyecto serán asequibles en el sitio Web del SAM. Los reportes técnicos producidos por las contrapartes y otras agencias de manejo de recursos naturales también podrán ser accesibles por el sitio Web, siempre que se llegue a acuerdos para compartir información.

Manejo del Sitio Web

Mantener el sitio Web es una actividad continua que requiere el pago de servidores. El sitio Web contendrá información actualizada sobre las actividades, las consultorías ofrecidas y los logros del proyecto. Como tal, su contenido necesitará ser actualizado cada trimestre como mínimo. Una vez que el SRIA sea implementado, también será accesible a través del sitio Web.

Establecimiento de una Red Interna de Oficina

En los primeros meses del proyecto, se establecerá una red interna de oficina que enlazará a todas las computadoras de la Unidad Coordinadora del Proyecto. Esta red permitirá al personal compartir documentos de trabajo así como los recursos de computación tales como, impresoras, discos duros, conexiones al Internet, etc.

This page intentionally left blank.

4. **Componente 2: Sistema Regional de Monitoreo e Información Ambiental**
Sub-componente B: Establecimiento de un Programa de Monitoreo Sinóptico SAM

Objetivo del PMS

El objetivo principal del sub-componente **Programa de Monitoreo Sinóptico (PMS) SAM** es el de establecer un programa específico para la problemática regional, que genere información confiable para formar una base sólida para el manejo de datos y que apoye la toma de decisiones para ayudar en la conservación y el uso sostenible del SAM. Por lo tanto es importante que el PMS se diseñe con suficiente flexibilidad para acomodar el desarrollo y/o la adquisición de datos futuros. Idealmente, el PMS deberá ser un programa que contenga al mayor número posible de parámetros biológicos, físico-químicos y ecológicos. Sin embargo, debido a restricciones de tiempo y presupuesto, es probable que solo se llevarán a cabo las actividades de monitoreo de alta prioridad. Los reportes producidos por el PMS serán accesibles a través del sitio Web del Proyecto SAM.

Influencia de la Problemática Regional sobre el PMS

El área del proyecto es un mosaico de ecosistemas inter-conectados rodeados por agua. La mayoría de los procesos y conexiones ecológicas entre los arrecifes, manglares, pastos marinos y otros ecosistemas costeros están influenciados grandemente por las corrientes que son las responsables de la dispersión de nutrientes y productos reproductivos entre los ecosistemas. Desgraciadamente, éstas corrientes son también responsables del transporte de contaminantes y desechos, los cuales afectan la calidad de agua de los alrededores. Sin embargo, poco se conoce acerca de los patrones oceanográficos y de la calidad de agua de la región y su influencia sobre los procesos y ecosistemas del SAM. Asimismo, se necesitan datos sobre los complejos patrones reproductivos, dispersión larval y reclutamiento para grupos claves de especies.

Por consiguiente, se contempla que el PMS generará información sobre los regímenes de corrientes oceanográficas y su influencia sobre el estatus y los procesos de los arrecifes del SAM y otros ecosistemas críticos. Se espera que se colectarán datos sobre reproducción, dispersión larval y reclutamiento de corales, peces y otros componentes arrecifales importantes para avanzar nuestro entendimiento de los enlaces ecológicos entre arrecifes, los diversos ambientes marinos y los procesos que influyen la integridad arrecifal.

Enfoque del PMS

Para aprovechar al máximo los recursos del proyecto, el foco geográfico del PMS en su fase inicial serán las dos áreas transfronterizas del SAM: a) entre México y Belice (i.e.: Río Hondo y New River) y b) entre Belice, Guatemala y Honduras (i.e.: Ríos Motagua, Chamelecón, Ulúa y Sarstoon). Idealmente, el PMS incluirá hasta 23 áreas en total: Las 15 áreas protegidas prioritarias y ocho áreas adicionales en localidades estratégicas entre las zonas transfronterizas del norte y del sur que contribuirán al mayor entendimiento de los procesos ecológicos que caracterizan al SAM (Ver Tabla 1). La selección de los sitios de monitoreo incluirá a: la presencia de ecosistemas ricos en biodiversidad; la importancia de las áreas como sitios de abastecimiento o de sumidero para el reclutamiento de corales, peces y otros componentes comunitarios importantes y; la presencia y grado de amenaza asociado con la contaminación proveniente de actividades terrestres.

El PMS propone estandarizar la metodología de monitoreo para la región de tal manera que pueda existir comparación entre los sitios de monitoreo, los países y la región. La Tabla 2 presenta los posibles métodos de monitoreo a utilizar en el PMS. Asimismo, deberá existir una capacitación de personal de monitoreo en varios niveles: metodología, colecta y análisis de datos, etc. El establecimiento de asociaciones entre los diferentes organismos gubernamentales y no gubernamentales en la región permitirá el intercambio de experiencia entre los grupos participantes en el PMS. Asimismo, será necesario preparar un mapa de hábitats para la región del SAM que permita incorporar los resultados del monitoreo.

El PMS se diseñará con base en las inquietudes de manejo del SAM y se enfocará en aquellas actividades antropogénicas que estén causando seria preocupación sobre la salud del arrecife y sus ecosistemas costeros asociados a largo plazo. Dichas actividades representan una compleja problemática cultural y socio-económica, que necesita ser abordada para garantizar la sostenibilidad de la región del SAM en su totalidad y a largo plazo. Se reconoce sin embargo, que dicha problemática se encuentra fuera del alcance del presente proyecto. El objetivo inmediato del PMS es por lo tanto, el proporcionar información de alta calidad para el mejoramiento del manejo del sistema arrecifal. Como tal, intentará tener un énfasis ecológico y antropogénico.

Planteamiento General para Implementar el PMS

Se propone que el PMS, al igual que el SRIA, tenga nodos nacionales que alimenten a un nodo regional. Los nodos nacionales serán agencias que tengan experiencia en actividades de monitoreo, con alta capacidad técnica y que puedan actuar como líderes en sus respectivos países. El personal con experiencia en dichos nodos tendrá la responsabilidad de capacitar a personal en otras agencias ó países y de supervisar las actividades de monitoreo en sus países, o en la región. En la Tabla 3 se presentan posibles agencias ejecutoras del PMS en cada país participante en el Proyecto SAM.

El desarrollo del PMS se podría visualizar en los siguientes puntos:

- Diseño del sistema de monitoreo
- Estandarización de metodología
- Preparación de manuales
- Selección de nodos nacionales
- Selección de colectores de datos por temas y áreas (entre entidades existentes y comunidades)
- Capacitación de nodos nacionales
- Capacitación de colectores
- Recolección de datos
- Inclusión en nodos nacionales
- Inclusión de nodo regional

Grupos Técnicos de Trabajo

El establecimiento de los objetivos tiene alta prioridad en la agenda durante el taller y será la responsabilidad conjunta de los Grupos Técnicos de Trabajo (GTT) y la Unidad Coordinadora del Proyecto. La colaboración de los miembros de los GTT en todas las etapas de diseño, implementación y sostenibilidad del proyecto se considera crucial para el éxito del desarrollo y la operatividad del mismo a largo plazo.

Frecuencia de Monitoreo

Se visualiza que se realizarán muestreos mensuales en las dos áreas transfronterizas de manera experimental por un año. Dichos muestreos deberán incluir parámetros físico-químicos, algas y peces, entre otros parámetros. De esos resultados, se vislumbrarán los eventos importantes en el año que deberán ser enfocados en el futuro.

Consultorías para Determinar la Línea de Base

Algunas de las actividades claves que se llevarán a cabo lo más pronto posible serán las consultorías nacionales e internacionales que proporcionarán información crucial sobre la ecología de los arrecifes de coral, las fuentes de contaminación terrestre y la oceanografía de la región para determinar una robusta línea de base para el monitoreo. Los consultores harán recomendaciones preliminares, especialmente en cuanto a las prioridades para el PMS, que estarán en función de los recursos humanos y financieros disponibles.

Reuniones de Expertos: Taller para la Determinación de la Línea de Base

La información y datos obtenidos durante las consultorías, junto con las recomendaciones de las mismas, serán el material básico a discusión durante un *Taller de Determinación de la Línea de Base*, el cual se llevará a cabo cuando se tengan disponibles las recomendaciones de las consultorías. Durante éste taller se definirán las actividades del PMS para la primera fase de cinco años del proyecto.

El desarrollo del PMS del SAM se basará en los modelos de alta calidad existentes en varios de los programas internacionales de monitoreo, como el *Long Term Monitoring Program*, *Science for Management* y el *Global Coral Reef Monitoring Network*, del Australian Institute of Marine Sciences; otros programas en los EUA, el Caribe y otras partes. El PMS se diseñará para incorporar las características más importantes de la Región Mesoamericana y tendrá como alta prioridad, el normalizar las metodologías y el análisis de datos para su rápida incorporación en estrategias nacionales.

Idealmente, el PMS del SAM deberá ser un programa robusto capaz de incorporar datos sobre grupos de especies, hábitats y eventos selectos que sean los más efectivos para proporcionar indicaciones rápidas y confiables sobre los cambios en la salud de los ambientes claves del SAM. Conforme los datos se incorporen al Programa, la complejidad de los análisis aumentará, pero también lo hará nuestra habilidad para evaluar y medir los cambios en el arrecife y en los ecosistemas adyacentes.

Diseminación de la Información

Para fines del primer año se prepararán un Reporte de Determinación de la Línea de Base, un diseño preliminar del PMS y un manual de monitoreo. El manual incluirá los últimos conceptos y conocimiento en protocolos y metodologías para varios grupos taxonómicas y parámetros y se presentará como una ayuda para las futuras actividades de monitoreo en la región.

**Tabla 1. Programa de Monitoreo Sinóptico del Proyecto Sistema Arrecifal Mesoamericano
Sitios Seleccionados para el PMS y Lista de Posibles Parámetros para Monitoreo**

| Sitios | Parámetros | Fisico-Químicos | Calidad de Agua | Mangle | Contaminación | Corrientes | Peces | Corales | Otros Invertebrados | Algas y Pastos | Aves | Mamíferos Acuáticos | Reptiles |
|----------------------|------------|-----------------|-----------------|--------|---------------|------------|-------|---------|---------------------|----------------|------|---------------------|----------|
| Santuario del Manatí | | * | * | * | * | * | | | | | * | * | * |
| Banco Chinchorro | | * | * | * | ? | * | * | * | * | * | * | | * |
| Arrecife de Xcalak | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | ? | ? | * |
| Bacalar Chico | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | ? | ? | |
| Corozal Bay | | * | * | * | * | * | | | | | * | * | |
| South Water Caye | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | ? | | |
| Glover's Reef | | * | * | * | ? | * | * | * | * | * | * | * | |
| Gladden Spit | | * | * | * | * | * | ** | * | * | * | | | |
| Sapodilla Caye | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | | | |
| Port Honduras | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| Sarstoon-Temash | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| Río Sarstún | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| Punta de Manabique | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| Omoa-Baracoa | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| Turtle Harbor | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * |
| Belize River § | | * | ** | * | ** | ** | * | * | * | * | * | * | * |
| Hol Chan | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| Caye Caulker | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| Río Dulce | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| Bahía Santo Tomás | | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | * | |
| Puerto Cortés | | * | * | * | ** | * | * | * | * | * | * | * | |
| Tela | | * | * | * | ** | * | * | * | * | * | * | * | |
| La Ceiba | | * | * | * | ** | * | * | * | * | * | * | * | |

* = Parámetro sugerido

** = Parámetro particularmente importante

? = Importancia desconocida

§ = Desembocadura del Río Belice

| Tabla 2. Programa de Monitoreo Sinóptico del Proyecto Sistema Arrecifal Mesoamericano | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|-----------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|--|-----------------------|---|--|----------------------------------|
| Posibles Métodos a Utilizar en el PMS | | | | | | | | | | |
| Calidad de Agua | Mangle | Contaminación | Corrientes | Peces (adultos y reclutamiento) | Corales (adultos y reclutamiento) | Otros Invertebrados | Algas y Pastos | Aves | Mamíferos Acuáticos | Reptiles |
| * | Producción primaria | Bacteriología | Consultoría oceanográfica | Adultos | Adultos | Langosta, Caracol, Esponjas, Estrellas de mar, Octocorales, Pepinos de mar, Poliquetos | Algas | Costeras y marinas | Manatí, otros | Cocodrilo, Tortugas Marinas |
| CARICOM | | | | | | | | | | |
| | GCRM | Pesticidas | Métodos Comentímetros: 2 por AT | Métodos Transectos/ Profundidad | Métodos Adultos | Métodos Transectos | Métodos Cuadrantes | Métodos Puntos de contacto Transectos | Métodos Sobrevuelos aéreos Mbitoreo Acuático | Métodos: Conteos nocturnos |
| | Consultor | Abonos | Tarjetas de deriva | Profundidad | Cuadrantes | | | | | Búsqueda de nidos |
| | Exp/Pais | Hidrocarburos | | Muestreros al azar/Profundidad | Línea | Indicadores | Indicadores | Redes | Transmisor | Sitios de anidación |
| | * | Metales pesados | | Video | "Manta Tow" | No. de individuos | % de tipo de algas | | | |
| | | | | Fijo (Componente Pesca) | Transectos fijos | Tallas | Cobertura | | | |
| | | | | Círculo (método de Bonshack) | Reclutamiento | | Altura | Indicadores | Indicadores | Indicadores |
| | | | | | Cuadrantes (corales juveniles) | Conectividad entre arrecifes | | Riqueza | Localización | Estructura y tamaño de población |
| | | | | Indicadores | Trampas (placas) | Genética de poblaciones | Pastos | Abundancia | No. de crías | Éxito reproductivo |
| | | | | | Abundancia | | | Presencia / ausencia | No. de individuos | No. de individuos |
| | | | | | | | Métodos | Tasa de anidación | No. de individuos muertos | Tasa de eclosión |
| | | | | Riqueza | Indicadores | Monitoreos Existentes | Cuadrantes | | | |
| | | | | Densidad | Cobertura de tejido vivo | Coral Reef Monitoring Manual for the Caribbean & Western Atlantic Fijos | Transectos | Métodos Existentes | Métodos Existentes | |
| | | | | Biomasa | Tamaño | | | RAMSAR | | |
| | | | | Fecundidad | Mortalidad reciente | | | Red de Humedales | Red de Varamiento | |

| Reclutamiento | Mortalidad Antigua | Indicadores | SSC/UJCN |
|--|-------------------------------------|-------------|----------|
| Transectos fijos peces juveniles | Altura | Tamaño | |
| Trampas (redes de cresta, smorfs, trampas de luz) | Densidad | Densidad | |
| | | Biomasa | |
| | | Producción | |
| Indicadores | Corales Juveniles | | |
| Abundancia | Densidad | | |
| Riqueza | Riqueza | | |
| Fecundidad | | | |
| Biomasa | Conectividad entre arrecifes | | |
| Estructura trófica | Genética de Poblaciones | | |
| Especies de importancia comercial | | | |
| Familias de importancia comercial | Monitores Existentes | | |
| Tallas | (mis mos que peces) | | |
| | | | |
| Conectividad entre Arrecifes | | | |
| Genética de poblaciones | | | |
| | | | |
| Monitores Existentes | | | |
| CARICOM | | | |
| GCRMN | | | |
| AGRRA | | | |
| REEF CHECK | | | |
| REEF KEEPER | | | |
| REEF | | | |
| * = Parámetros estandar establecidos por redes mundiales | | | |
| AT = Areas Transfronterizas | | | |

| Tabla 3. Programa de Monitoreo Sinóptico del Proyecto Sistema Arrecifal Mesoamericano | | | | |
|---|--|------------------------|--------------------|-----------------------|
| Posibles Agencias Ejecutoras del PMS por País | | | | |
| | NODO GUATEMALA | NODO BELICE | NODO MEXICO | NODOS EXTERNOS |
| NODO HONDURAS | NODO GUATEMALA | NODO BELICE | NODO MEXICO | NODOS EXTERNOS |
| UNAH* | Shell | CZMA&I* | SEMARNAT | NASA |
| PROLANSATE | Ministerio de Energía y Minas | Fishereries Department | Armada de México | NOAA |
| BICA | Empornac | UB | CONANP* | U Miami |
| FUCSA | UNICPESCA | DOE | ECOSUR* | U Florida |
| FHRPF | CONAP* | Collabon | UQROO* | Texas A&M |
| PM AIB* | CECON | NGOs | UNAM | Cornell |
| RIMS | CEMA | TIDE | ASK* | U Lousiana |
| Municipalidad Puerto Cortés/UGA | FUNDARY | BAS | SEDUMA | U Windsor |
| CESCO | FUNDAECO/COSTAS* | Green Reef | CET MAR | TNC |
| DIGEPESCA | INAB* | Public Health | AMAC | Environmental Defence |
| DIBIO | BASE NAVAL | Forest Department | CAN | JICA |
| Ministerio de Salud | Ministerio de Salud Municipalidad | LIC* | SAGARPA | IRS |
| ENP | | | CAPA | CARICOM |
| IGN* | | | CINVESTAV* | AGRRA |
| ESNACIFOR* | | | CICESE | |
| UNITEC* | | | | |
| AFE-COHDEFOR* | | | | |
| Negritas = posibles agencias ejecutoras | | | | |
| * = Agencias con SIG. No se incluyeron las agencias externas | | | | |

This page intentionally left blank.

5. Componente 3: Promoción del Uso Sostenible del Sistema Arrecifal Mesoamericano
Sub-componente A: Promoción del Manejo Sostenible de las Pesquerías

La pesca es una de las más importantes actividades económicas dentro de la región del SAM. Además de su valor económico, muchas especies de peces juegan un papel fundamental en la salud del ecosistema arrecifal. Una etapa crucial en el ciclo reproductivo de algunas especies de peces, incluyendo varias con valor comercial, es la agregación periódica para el desove en áreas geográficas específicas. Desgraciadamente, en la mayoría de éstas áreas se aprovechan dichas agregaciones para capturar a estos peces. Este tipo de pesca se ha llevado a cabo por algún tiempo sin restricciones.

En tal sentido este sub-componente, para el primer año, tiene como objetivo apoyar la recopilación y el análisis de información científica y anecdótica que documente la localización de los sitios de agregaciones para el desove de especies de peces de importancia comercial y que se encuentran en el Sistema Arrecifal Mesoamericano. Esta tarea estará a cargo de un consultor internacional.

Un producto clave de dicha consultoría será la evaluación preliminar de la situación relativa de los sitios de agregación de peces para el desove, que en los siguientes tres años serán sujetos a un programa de monitoreo. Por lo tanto dicha actividad constituye un primer paso para desarrollar un borrador de Política Regional que regule la sobrepesca en tales sitios. Las siguientes especies serán evaluadas en el segundo año del proyecto: meros, pargos, boquinetes, robalos y anchoas. Para tales especies se determinarán relaciones ecológicas como proporción de sexos, estructuras de edades, especies acompañantes, tiempo de duración de las agregaciones y desplazamiento de las mismas

Asímismo, se producirá un mapa digitalizado que ilustre la distribución geográfica de las áreas específicas evaluadas. El mapa se producirá a diferentes escalas y estará constituido por diferentes capas informativas, por especie, que ilustren profundidades y otros factores que permitan conocer la conectividad entre las agregaciones.

Lo anterior se plantea debido a que, hoy día existen pocos datos que permitan establecer las consecuencias de las prácticas de sobrepesca en dichos sitios y dentro de las poblaciones de peces a lo largo del Sistema Arrecifal Mesoamericano. Además no existen políticas consistentes a nivel nacional, ni regional que regulen tales prácticas.

5. Componente 3: Promoción del Uso Sostenible del Sistema Arrecifal Mesoamericano
Sub-componente B: Facilitación del Turismo Sostenible Costero Marino

El turismo representa uno de los rubros de ingresos económicos más importantes para la región Centroamericana, la cual se ha incrementado en los últimos años. Un buen porcentaje de dicho turismo se enfoca en atracciones naturales y a su vez éstas en los diferentes ensambles arrecifales del Caribe. En ausencia de lineamientos ambientales de manejo o sistemas regulatorios, continua proliferando en la región del SAM, el turismo tradicional de sol y playa, que ponen en riesgo las características ecológicas del sistema.

De tal manera, durante el primer año del proyecto, el énfasis de éste subcomponente estará enfocado en el diseño e implementación de un Forum Regional sobre Turismo. Esta actividad estará a cargo de consultores internacionales y nacionales quienes tendrán a su cargo la capacitación de personal a nivel regional, así como la elaboración de un manual que será utilizado en dicha capacitación, para su posterior publicación y difusión.

Los países del SAM establecerán convenios que aseguren su participación, se definirá la estructura y la reglamentación del forum que permita su operativización y se llevará a cabo un análisis de las iniciativas locales existentes para asegurar que no se dupliquen esfuerzos.

Adicionalmente, este sub-componente en colaboración con la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD), promoverá la formulación y adopción de un sistema de certificación para las mejores prácticas de turismo. Se revisarán también los conceptos sobre hoteles de cinco estrellas en la región del SAM, incorporando nuevos modelos de hospedaje y establecimiento de capacidad de carga turística. Es una necesidad impostergable el promover un diálogo sobre políticas regionales y dar pasos específicos que aseguren principios de turismo ambientalmente sostenible, los cuales resultarán en el desarrollo de modelos de las mejores prácticas para un turismo costero-marino ecológico sustentable, en los cuatro países que conforman el Sistema Arrecifal Mesoamericano.

This page intentionally left blank.

This page intentionally left blank.

6. **Componente 4. Concientización Pública y Educación Ambiental**

Objetivo

Un elemento crítico en el desarrollo de políticas y normas que requiere el manejo sostenible del SAM radicará en estar construyendo el apoyo público necesario para catalizar los cambios. El objetivo de este componente deberá crear una conciencia para la conservación del SAM en la región. Esto se hará aumentando el conocimiento del valor del SAM y fomentando una comprensión entre el público general sobre los impactos del desarrollo en este ecosistema. A través de redes, contactos de información y foros de discusión, se procurarán introducir los criterios de sostenibilidad ambiental y social del entorno en los tomadores de decisiones. Las actividades bajo este componente incluyen: establecimiento de una base de datos socioculturales y un mecanismo de clarificación de la información sobre el SAM (enlazados a los Componentes 2 y 3), la producción y la disseminación de materiales educativos, talleres y conferencias regionales para profesionales en los sectores industrial y turístico, mismos que afectan directamente los recursos del SAM. Se proporcionará también capacitación para líderes de las comunidades que ejercen fuerte influencia en los interesados en el SAM.

Este Componente contiene dos sub-componentes: (A) Desarrollo de una Campaña de Concientización Ambiental y, (B) Educación Formal e Informal. Sin embargo, el último no será desarrollado en el presente año de trabajo sino hasta el segundo período (2002-2003), por esa razón no se incluye el plan del trabajo para ese sub-componente.

Sub-componente A: Desarrollo de una Campaña de Concientización Ambiental

Bajo este sub-componente, se aumentará la conciencia pública sobre la importancia del SAM como un recurso de clase mundial y la necesidad para promover su conservación y su uso sostenible. Esto se llevará a cabo a través del desarrollo de una campaña pública de concientización, basada en el uso de material impreso y medios audiovisuales.

Actividades específicas

Las actividades específicas para este Plan de Trabajo incluyen:

1. Diseño de la Estrategia de Campaña para la Concientización Pública

Esta se desarrollará a través de una serie de reuniones y entrevistas con los actores claves en los cuatro países del SAM. Será implementada sobre una base regional focalizada en el valor y la necesidad para la conservación de los recursos compartidos del SAM y cuyo indicador será la consultoría terminada y la presentación de la estrategia. *(Ver tabla 4)*

En este sentido se necesitará la definición de Términos de Referencias para:

a) Una firma consultora internacional o regional multidisciplinaria con experiencia en la región y que contrate una contraparte local; este podría ser un consultor independiente; y b) Institutos regionales de investigación. Consultores o especialistas internacionales o regionales independientes respaldados por academias y/o Institutos. Quién o quiénes establecerán la Estrategia de Campaña para la Concientización Pública, el diseño de la base de metodología de colecta de datos que nos permitan medir los cambios y el comportamiento de las poblaciones en cuanto a su receptividad a la sensibilización y concienciación.

Se sugiere a los consultores tomar en cuenta la priorización siguiente:

1. Prestadores de servicios
2. Pescadores
3. Turistas
4. Tomadores de decisiones locales y nacionales
5. Sector industrial
6. Sector doméstico
7. Transporte marítimo

Esto con el fin de valorar las particularidades socioculturales de cada grupo y enfocar mayores o especiales esfuerzos según la priorización de los mismos. Además que resulte en recomendaciones para que la campaña sea autosostenible.

La estrategia incluirá los elementos siguientes:

- a) Entrega de un diagnóstico sobre las necesidades de concientización en donde se den recomendaciones sobre los canales más adecuados para llegar a los grupos poblacionales antes descritos, incluyendo los nombres de redes, contactos para información (organizaciones formales y no formales e individuos), foros de discusión televisivos y radiales, costos de difusión, nombre de organismos con los que las contrapartes podrían tener sinergias para lograr un mayor impacto. *(Ver tabla 5)*
- b) Establecimiento de un sistema de evaluación de efectividad de la campaña, junto a una base de datos estadísticos de los mismos.
- c) Elaboración de un manual de normas gráficas (basando su diseño en la información sobre las características de la población y que presente especificaciones sobre los diseños del material educativo). Esto supone que el diseño gráfico de la campaña, contemplado como actividad independiente dentro del presupuesto para ser desarrollado por un consultor, se pasó a la actividad del diseño de la estrategia de campaña. *(Ver Plan de Trabajo del Componente)*

En complemento, el proyecto tendrá que elaborar:

- a) Un catálogo de referencia de materiales del SAM, incluirá todos los materiales impresos y audiovisuales producidos por los componentes del Programa, se compilarán y se harán disponibles al público.
- b) El desarrollo y la diseminación de materiales informativos.
- c) Seminarios para los Comités Arrecifales Nacionales y representantes de medios, que se llevarán a cabo en cada uno de los cuatro países para promover el programa y difundir los materiales impresos y audiovisuales, aprovechando las oportunidades de reuniones de los otros componentes. En éste caso los indicadores serán el número de reuniones y la cantidad de materiales distribuidos.

2. Diseño Gráfico del Logo

Esto se logrará a través del establecimiento de un concurso regional abierto a toda la población, en donde el proyecto SAM elaborará las bases del mismo y, en conjunto con los Comités Arrecifales Nacionales, promoverá su difusión.

El logo deberá tener las siguientes características básicas:

- Integrar la idea de los cuatro países como un concepto regional
- Que tome en cuenta las características del arrecife
- Que haga referencia a los recursos biológicos del ecosistema
- Que tome en cuenta las características de las poblaciones

Los Comités Arrecifales Nacionales serán un filtro en la recepción y preselección de las muestras, siendo responsables de enviar tres propuestas a la UCP, quien nombrará un comité técnico regional de selección, se encargará de seleccionar la mejor entre ellas y, elaborará los diplomas para los doce concursantes de la región. Ofrecerá premios de 100.00 (cien) dólares por participante finalista en cada país y 500.00 (quinientos) para el ganador del concurso; publicará el nombre del ganador y hará los arreglos necesarios para el evento de premiación del ganador, aprovechando cualquier evento regional en el área.

El logo seleccionado estará sujeto a las especificaciones técnicas del diseñador gráfico de la campaña.

3. Publicaciones

En apoyo a la campaña, el proyecto estará produciendo y distribuyendo materiales impresos y audiovisuales como folletos promocionales, boletines informativos, información sobre las culturas del SAM, mapas y manuales sobre monitoreo ambiental, foros turísticos regionales y manejo de áreas protegidas. Todos los materiales se producirán en inglés, en español y, en algunos casos, Garífuna. En donde la contribución de los países será proporcionar información, se garantizará el uso adecuado de los materiales y el acceso por parte de la población meta.

4. Armonización de Políticas

Este Plan de Trabajo será desarrollado y coordinado por un miembro de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo del sistema de Integración Centro Americana (CCAD/SICA).

| Tabla 4. | Actividad Central | Acciones que Puedieran Mejorar la Actividad | Compromisos de los Países como Región | Contactos Potenciales por País |
|---|---|---|---|--------------------------------|
| Definición del logo | Elaborar las bases del concurso y publicarlas | Hacer promoción de las bases del concurso | Amigos del Manatí MEXICO | |
| | Elaborar los diplomas para premiaciones | Hacer una preselección (Comité Arrecifal) | | |
| | Aprovechar un evento regional para realizar las premiaciones | Organizar el evento de premiación nacional | | |
| | Hacer solicitud para entrada gratuita al centro eco-arqueológico | Proporcionar las facilidades de estadía del ganador | | |
| Diseño de la estrategia de la Campaña | Elaborar los TdR | Facilitar la labor de los consultores proporcionando fuentes de información | VER CUADRO ANEXO | |
| Diseño Grafico de la campaña de concientización | Solicitar a los países un responsable para la validación del diseño gráfico | Proporcionar el personal capacitado | Belice: Departamento de Ambiente | |
| | | | México: SEMARNAT | |
| | | | Guatemala: MARN, CONAP Rony | |
| Impresión de publicaciones | Establecer fechas y formatos para requisición de la información | Proporcionar la información a tiempo y en la forma adecuada | Honduras: Departamento Unidad Ambiental UGA | |

Tabla 5. Posibles contactos a considerar para acceder a bases de datos, coordinar la difusión de la campaña y evaluar la contrapartida del país

| Belice | México | Honduras | Guatemala | | |
|----------------------|----------------------------|-----------------------|------------------|--|--|
| Depto de Forestación | Universidad Quintana Roo | SERNA | MARN | | |
| Depto de Pesca | Colegio de la Frontera Sur | Digepesca | RECOSMO | | |
| Depto Ambiental | Inst de Limnología | UGAPC | ASIES | | |
| Municipio de Belice | Inst Nacional de | Fuerza Naval | FUNDAECO | | |
| Garfuna Council | Investigación Agropecuaria | ODECO | CONAP | | |
| AUDUBON | Amigos de Sian Ka'an | UNAH | FUNDARY | | |
| Proyecto | AKUMAL | OFRANEH | FLACSO | | |
| | | PMAB | Municipalidades | | |
| | | Fundación Pico Bonito | | | |
| | | Prolanzate | | | |

This page intentionally left blank.

7. Administración del Proyecto

La naturaleza y complejidad del Proyecto SAM exige una estructura institucional bastante avanzada para poder garantizar su implementación exitosa. La necesidad de realizar una coordinación asertiva y constructiva con los beneficiarios primarios, líderes políticos, grupos de interés y el público en general, quizá sea el eje más crítico en los arreglos institucionales del Proyecto.

Con el fin de garantizar la apropiación del Proyecto por parte de los beneficiarios y para poder lograr el alto nivel de coordinación que se requiere, es necesario maximizar la participación de los grupos de interés en todos los niveles de administración del Proyecto. Evidencia de esta participación aparece a lo largo de este POA, tanto dentro como entre los componentes. Esta evidencia se manifiesta a través de los Comités Arrecifales Nacionales y los GTTs, en donde se cuenta con una participación amplia de múltiples sectores y disciplinas de los cuatro países del SAM. Los GTTs tienen un papel importante en la formulación del POA y en la definición de mecanismos para la implementación del mismo. Los GTTs se reunirán dos veces durante el AP1. El Proyecto también contará con apoyo técnico especializado, a través de Reuniones de Expertos y Talleres para la Determinación de Líneas de Base. La determinación de las líneas de base durante el AP1 es sumamente importante para establecer la estructura sobre la cual se podrá desarrollar las demás actividades durante el resto del Proyecto. Aunque todas estas reuniones son costosas, este nivel de participación de todos los actores es crítica para asegurar que las actividades del Proyecto tengan solidez técnica, sean consistentes con el conocimiento actual de los temas, y que sean representativas de los asuntos que son de mayor interés para el SAM.

Dos comités más se suman a la matriz participativa: el *Comité de Asesoría Técnica* (CAT) y el *Grupo Consultivo* (GC). Aunque no cuentan con un presupuesto propio dentro del Proyecto, estos comités juegan un papel importante en la Administración del Proyecto. El CAT consiste de expertos regionales e internacionales que proveerán insumos imparciales sobre asuntos técnicos, según la experiencia adquirida en diferentes partes del mundo. Se solicitarán insumos del CAT para todos los componentes del Proyecto, y en particular, sobre las metodologías de línea de base y en la definición del alcance del Sistema Regional de Información Ambiental.

El GC es un 'foro de donantes' en donde se podrán comparar Agendas Regionales de Trabajo, con el fin de identificar sinergias, traslapes y vacíos en las acciones enfocadas al SAM a nivel regional. Esto es útil para evitar duplicaciones de esfuerzo y para poder optimizar el uso de los recursos humanos y financieros que están disponibles en la región. El GC se reunirá por lo menos una vez durante el AP1 y cada participante tendrá que cubrir sus gastos de participación.

El **Comité Directivo Regional** (CDR) tiene el mayor poder decisivo dentro del marco institucional del Proyecto SAM. Se espera que el CDR se reunirá tres veces durante el AP1 y el Proyecto cubrirá todos los gastos relacionados a dichas reuniones. Durante su Primera Reunión Ordinaria, el CDR discutirá y aprobará el Borrador del POA para el período 2001 – 2002. Los Términos de Referencia y la membresía del CAT, el GC, y el Grupo de Políticas también serán temas de discusión durante la Primera Reunión Ordinaria del CDR, que se realizará el día 22 de agosto del 2001 en Tegucigalpa, Honduras.

La UCP es el núcleo del Proyecto SAM y tiene responsabilidad para la implementación de las actividades cotidianas del Proyecto. Para poder desempeñar de manera eficaz sus funciones técnicas, administrativas y de coordinación regional, la UCP tuvo que contratar los servicios de algunas de las personas más capacitadas en la región del SAM. El proceso de selección del personal de la UCP ha sido largo y costoso, pero sí valió la pena. El costo de procurar los servicios del personal (nueve + 1) es consistente con la calidad y cantidad de servicios que requiere el Proyecto, y como tal, representa la porción más grande de los costos de Administración del Proyecto. Los costos de comunicación y coordinación entre los cuatro países del SAM, la CCAD, PNUD, el Banco Mundial, y otros socios en la región es costoso, y por tanto, representa una parte importante del presupuesto. Esta situación se multiplica por los costos logísticos relacionados con la preparación y ejecución de reuniones regionales.

El PNUD ha sido contratado por el Proyecto para apoyar a la UCP en aspectos específicos de adquisición y desembolso. Estos servicios son remunerados a una tasa de 3.2% de los fondos desembolsados por PNUD, en apoyo al Proyecto SAM.

Las auditorías anuales, como es exigido por el Banco Mundial, también representan parte importante de los costos de administración.

Los costos de Administración del Proyecto para el AP1 son representativos de los servicios requeridos para la implementación de un proyecto regional como es el SAM. El presupuesto para la implementación de actividades técnicas son aproximaciones, y requerirá de un gran esfuerzo de equipo y cumplimiento con las contribuciones de contrapartida por parte de los cuatro países.