



**Programa de las  
Naciones Unidas para el  
Medio Ambiente**

Distr. LIMITADA

UNEP (DEPI)/CAR WG.33/INF.17  
16 Abril, 2012

Original: INGLÉS

Primera Reunión de las Partes Contratantes (COP) al  
Protocolo Relativo a la Contaminación de Fuentes y  
Actividades Terrestres (Protocolo FTCM) en la Región  
del Gran Caribe

Punta Cana, República Dominicana, 24 de octubre de 2012

**Resumen del Taller  
Regional de Expertos sobre Monitoreo y Evaluación Ambiental  
Montego Bay, Jamaica**

**26-30 Septiembre, 2011**

*Por razones de economía y de medio ambiente, se solicita amablemente a los Delegados bajar de Internet y traer sus copias de los Documentos de Trabajo y Documentos de Información de la Reunión y no solicitar copias adicionales.*

\* Este documento ha sido reproducido sin edición formal.



## **Resumen del Taller**

### **Regional de Expertos sobre Monitoreo y Evaluación Ambiental**

**Septiembre 26-30, 2011**

**Ritz-Carlton Golf and Spa Resort, Montego Bay, Jamaica**

**Presidieron:** País Jamaica - Paulette Kolbusch y Anthony McKenzie (alterno)

**Participantes:** Favor ver lista de participantes (Anexo 1)

**Relator:** Secretaría de AMEP

#### **Objetivos de la Reunión:**

- Brindar insumos técnicos y dirección para permitir a la Secretaría preparar un breve documento técnico sobre estudios de monitoreo y evaluación ambiental para su discusión durante la 1ra Reunión del Comité Asesor Científico y Técnico (STAC) del Protocolo FTCM;
- Revisar y hacer recomendaciones sobre monitoreo y evaluación de efluentes y otra información que pueda ser utilizada para desarrollar el Reporte sobre el Estado del Área del Convenio mencionado en los Artículos XII y XIV del Protocolo FTCM, incluyendo requisitos de reportes sobre el Protocolo FTCM desde su entrada en vigor;
- Brindar recomendaciones sobre la idoneidad de mediciones y metodologías actuales; planes y programas; y criterios, normas y/o lineamientos comunes dentro del Protocolo FTCM, sobre oportunidades nacionales y regionales de fortalecimiento de capacidades para medir los parámetros de calidad del agua y otros asuntos relacionados con la prevención, reducción y control de la contaminación en el Gran Caribe;
- Considerar recomendaciones para reportes futuros sobre contaminación en el Área del Convenio, así como identificar cualquier restricción a la ratificación y ejecución del Protocolo FTCM;
- Compartir lecciones aprendidas de la puesta en marcha de proyectos piloto bajo el Proyecto IWCAM FMAM con respecto a la Evaluación y Gestión de Punto Calientes; y
- Facilitar la Ceremonia del Premiación para el Concurso de Collage Regional del Protocolo FTCM;

**Fecha y Hora:** Lunes 26 de septiembre (9:00 am)

**Día 1**

**Apertura y Bienvenida**

La Apertura y las Palabras de Bienvenida estuvieron a cargo del Sr. Christopher Corbin (UCR/CAR PNUMA) y el Sr. Anthony McKenzie (Jamaica, Presidente del Taller)

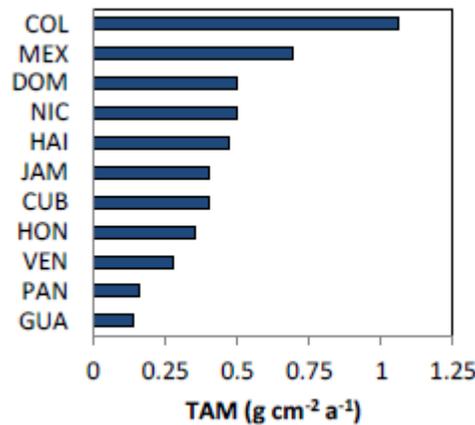
Discusiones/  
Puntos  
Planteados:

Los participantes dieron una breve introducción sobre su función y la agencia/departamento que representan. Christopher Corbin ofreció una reseña de los objetivos del taller y los resultados esperados. También hizo una presentación sobre el Convenio de Cartagena y el Protocolo FTCM.

**Tema: Estado del Ambiente Marino del Área del Convenio**

- La Región del Gran Caribe no cuenta con metodologías estandarizadas para el monitoreo ambiental.
- No sólo la agricultura contribuye a la sedimentación sino que el desarrollo de infraestructura también puede contribuir, por ej. una causa importante de la sedimentación es la limpieza de tierras para urbanizar sin tener medidas de control de escorrentía establecidas.

Las tasas de sedimentación (TAM, Figura 1), que oscilan entre 0,14 g cm<sup>-2</sup> a<sup>-1</sup> en Guatemala y 1,1 g cm<sup>-2</sup> a<sup>-1</sup> en Colombia, indican un claro aumento en la erosión de suelos, atribuido a la deforestación, cambios en uso de tierras, actividades urbanas e industriales y factores climáticos.



- Con respecto a reducir las fuentes no puntuales de la contaminación, el Protocolo relativo a la Contaminación Proveniente de Fuentes y Actividades Terrestres (Protocolo FTCM) esboza medidas para reducir la escorrentía agrícola (Anexo IV) pero es necesario reducir la escorrentía de todas las fuentes potenciales.
- La carga de sedimentos proveniente de cuencas hidrográficas es mayor que aquella de actividades que se realizan en áreas urbanas y ciudades. Es necesario prestar más atención a mejorar la gestión de cuencas hidrográficas para reducir la escorrentía de sedimentos. Los resultados de modelos y estudios confirman que la carga que llega hasta los ríos proveniente de cuencas hidrográficas es mayor que aquella de áreas industrializadas y las actividades en las áreas altas de las cuencas pueden tener un impacto importante y negativo sobre actividades en la parte baja de la cuenca y en las áreas costeras.

El nuevo Proyecto de Gestión de Aguas Residuales (CReW) del Fondo Regional del Caribe BID/PNUMA FMAM, a ser ejecutado por la UCR/CAR PNUMA, ofrece a los países del Gran Caribe la oportunidad de mejorar los marcos nacionales de gestión de aguas residuales. Aunque el proyecto estuvo abierto a todos esos países, solo los que formalmente endosaron el proyecto recibirán beneficios directos de los fondos del proyecto. El Anexo 2 es una ficha técnica que resume los principales objetivos y actividades propuestas para el proyecto. Los países participantes son Antigua y Barbuda, Barbados, Belize, Costa Rica, Jamaica, Guatemala, Guyana, Honduras, Panamá, Santa Lucía, San Vicente y las Granadinas, Surinam y Trinidad y Tobago.

- Durante la ejecución del proyecto CReW, la Secretaría asegurará, en la medida de lo posible, que las lecciones aprendidas sean compartidas con otros países en la Región del Gran Caribe.
- Se carece de programas continuos de monitoreo regionales, y en algunos casos nacionales, en áreas ambientalmente “sensibles” y/o “puntos calientes” de contaminación. Esto dificulta establecer tendencias históricas y llegar a conclusiones sobre cambios en cargas de contaminantes en el ambiente costero y marino a lo largo del tiempo.
- Muchos países a menudo utilizan y adoptan normas externas de efluentes y calidad ambiental que podrían no ser las más apropiadas para la región. Muchas de estas normas no se relacionan con el uso específico de los cuerpos de agua receptores.
- Los decisores a menudo quieren datos comparativos y una norma

establecida para comparar resultados nacionales y locales pero, en muchos casos, no se cuenta con ellos.

- Es importante que cada país desarrolle normas nacionales sobre la Calidad del Agua Costera.
- Algunos países han estado renuentes a ratificar el Protocolo FTCM por temor a no poder cumplir con todas las obligaciones. Este temor a menudo es injustificado y los países con frecuencia cuentan con la mayoría de los requisitos para cumplir con estas obligaciones. El Protocolo FTCM ofrece además lineamientos técnicos, como aquellos para clasificar los cuerpos de agua receptores, que permitirán a los países fortalecer sus programas nacionales.
- Mientras que países en el Gran Caribe continúan enfrentando retos por recursos financieros, humanos y técnicos insuficientes, existe la voluntad política en muchos países de enfrentar el problema de la contaminación. Sin embargo, la falta de recursos ha limitado el ámbito y la regularidad de los programas nacionales de monitoreo.
- Muchos países no tienen una sola agencia responsable de coordinar las actividades de monitoreo y de asegurar que los datos recabados sean compilados, analizados y diseminados de manera efectiva. Agencias científicas e instituciones educativas no tienen autoridad para utilizar y/o publicar datos y en algunos países la información sobre la calidad ambiental podría no estar disponible al público en general.
- Convencer a los decisores de que sí existe suficiente información para actuar en respuesta a un problema relacionado de contaminación a menudo es un mayor reto que carecer de recursos. Es importante brindar directrices sobre cómo abordar de manera efectiva los niveles más altos en Ministerios para convencerles sobre la necesidad de actuar.
- Una forma de vender la utilidad del monitoreo es mostrar a los formuladores de políticas ejemplos concretos de datos utilizados por gobiernos. Uno de estos ejemplos fue en Colombia, donde datos recabados en 2001 por INVEMAR fueron usados por un Juez para multar a un contaminador.
- Al desarrollar programas nacionales de monitoreo, se debe asegurar que los parámetros seleccionados consideren los recursos existentes y la capacidad técnica. Es importante escoger parámetros que sean útiles pero también técnicamente factibles para monitorear de manera rutinaria.
- Los resultados de estudios recientes de evaluación y monitoreo, tales como

la actualización del Reporte Técnico 33 del PAC sobre cargas de contaminantes y la evaluación de “bajo el proyecto de la Alianza del al Red del Saber Por Qué”, no siempre pueden ser comparados directamente y se debe tener cuidado al llegar a conclusiones definitivas a raíz de estos estudios.

- Los programas de cumplimiento de playas, certificación y Bandera Azul son ejemplos de cómo el monitoreo puede ser integrado a programas nacionales existentes. Aunque pueden diferir los criterios y las normas aplicables usadas para estos programas de certificación, ofrecen la oportunidad de reducir traslapes y duplicaciones y están siendo utilizados en algunos países tales como Jamaica.
- Los países cuentan con experiencias variadas en el desarrollo y ejecución de programas nacionales de monitoreo. Lo siguiente fue resaltado por países específicos.

### **Barbados**

- La Ley de Control de Contaminación Marina de Barbados refleja el Protocolo FTSM en cuanto a aplicar un método clasificación para cuerpos de agua receptores. Todas las playas de Barbados están clasificadas como aguas Clase 1 por razones de salud humana. Se carece de capacidad en los laboratorios responsables del monitoreo de la calidad del agua, tanto con respecto a equipos como de recursos humanos. La calidad del agua no siempre es una prioridad pero al vincularla con factores de salud humana mejoran las probabilidades de financiamiento. Los resultados del monitoreo de calidad del agua están a disposición de agencias gubernamentales para acción/respuesta apropiada pero no del público en general.

### **Colombia**

- El monitoreo marino y costero es una altísima prioridad. Avanzan los esfuerzos por integrar la gestión de información y datos para ecosistemas costeros y marinos con aquellos para programas de monitoreo tierra adentro. Aunque existe una importante capacidad en laboratorios específicos tales como INVERMAR, es necesario fortalecer la capacidad en otros laboratorios nacionales. Además de generar nuevos datos científicos, la política ha sido de publicar esta información en varias revistas, ayudando a disseminar resultados.

### **México**

- Muchos parámetros de monitoreo se basan en normas de la Agencia de Protección Ambiental (EPA) de los Estados Unidos pero se debe evaluar la idoneidad de tales indicadores según las circunstancias nacionales y locales.

	<p>También existe un programa de certificación de playas basado en normas de la OMS. Los programas de monitoreo podrían ser de beneficio incrementando la capacidad de los laboratorios y aumentando el número de sitios y estaciones de monitoreo. Aunque existe un marco legal relativamente fuerte para regular la contaminación del agua, se deben actualizar las regulaciones de manera que se ajusten más a zonas específicas.</p> <p><b><u>EEUU</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El Programa de Playas de la EPA emana de la Ley de Playas promulgada en 2000. Los estados monitorean “aguas recreativas costeras” – 3600 playas son actualmente monitoreadas, incluyendo 500 playas en el Golfo de México.</li> <li>• Estados Unidos publica los resultados de todo monitoreo en sitios web, boletines informativos, etc. y pone estos resultados a disposición del público en general.</li> <li>• Los estados usan criterios de EPA para desarrollar normas de calidad del agua para proteger la salud humana, con permisos para quienes vierten, y para decidir si emitir o no una alerta debido a altos niveles de bacterias.</li> <li>• Nuevos criterios están siendo modificados para aguas recreativas antes del 15 de abril. La <b>Evaluación Nacional de la Condición Costera (NCCR)</b> (realizada cada 5 a 6 años) mide el % de aguas costeras en buenas, regulares y deficientes condiciones.</li> </ul> <p><b><u>Jamaica</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mucho del monitoreo de la calidad del agua es realizado por comunidades, bajo la dirección de ONG. Gracias a la Ley de Acceso a la Información de Jamaica, cualquiera que pida datos sobre el monitoreo de la calidad del agua puede recibirlos. Los hoteles deben realizar su propio monitoreo dos veces por mes y reportar cada 3 meses.</li> <li>• Se requiere evaluar aún más la pertinencia de monitorear en busca de <i>Enterococci</i> en ciertas áreas e identificar los indicadores más efectivos para usar en la RGC.</li> </ul>
<p>Decisiones o Recomendaciones:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se requieren metodologías estandarizadas en toda la región para el manejo de datos y se deben documentar los métodos usados durante los proyectos para que la información esté a disposición una vez acabe el proyecto.</li> <li>• Los Programas de Monitoreo deben centrarse en los parámetros/indicadores ambientales mínimos requeridos según sean necesarios para que el programa pueda ser sustentable.</li> <li>• El monitoreo y evaluación de escorrentía no puntual debería incluir otras</li> </ul>

	<p>prácticas de uso de tierras y no sólo centrarse en escorrentía agrícola.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Es urgente ampliar la cobertura sanitaria y el tratamiento en la RGC para cumplir con las MDM. Los países que han endosado el proyecto CReW FMAM deberían maximizar todo apoyo puesto a disposición a través de ese proyecto y la UCR-CAR debería brindar asistencia para identificar apoyo financiero adicional para intervenciones sobre aguas residuales en la región.</li> <li>• Un documento de una página sobre el proyecto CReW debería ser puesto a disposición de los participantes en el taller. (Ver Anexo II a este reporte)</li> <li>• La UCR/CAR PNUMA debería fortalecer alianzas con otros proyectos y las Secretarías de Convenios tales como el Convenio de la ONU sobre Desertificación (UNCCD) para aprender más sobre cargas de nutrientes al ambiente costero y marino.</li> <li>• Los países deberían mejorar la puesta en marcha de mejores prácticas de manejo de cuencas hidrográficas incluyendo promover el uso de modelos matemáticos y otras técnicas tales como SIG para calcular cargas de contaminación provenientes de fuentes no puntuales. Esto ayudará a los países a cumplir con el Anexo 4 del Protocolo FTSM de controlar fuentes no puntuales de contaminación.</li> <li>• Se debería dar mucha prioridad al desarrollo y ejecución de proyectos y actividades dirigidas a la reducción de sedimento y nutrientes. Dependiendo de las circunstancias locales, se requerirá atención específica para reducir los impactos de los fosfatos.</li> <li>• Los gobiernos deberían fomentar la certificación de industrias nacionales, por ejemplo ISO 14001, y la adopción de medidas de producción más limpia. Podrían requerirse más normas, especialmente para industrias.</li> <li>• Se requiere disponer de financiamiento para el desarrollo/mejora de capacidad de laboratorios en la RGC.</li> <li>• Los gobiernos deben reconocer la importancia crítica de la información de base al formular propuestas de proyectos especialmente para remitir al FMAM. Continúa siendo necesario fortalecer programas de monitoreo y evaluación nacionales y, según sea apropiado, regionales.</li> </ul>
<b>Día 2</b>	<b>Temas : Normas y Criterios de Calidad Ambiental, Capacidad Nacional y Regional para Monitoreo de Calidad Ambiental</b>
Puntos	La Organización Internacional de Energía Atómica (OIEA) fue invitada a

<p>Planteados:</p>	<p>compartir experiencias de un proyecto regional recientemente concluido titulado: <b>Uso de Técnicas Nucleares para Abordar los Problemas de Gestión de Zonas Costeras en la Región del Caribe (RLA/7/012).</b></p> <p>El proyecto involucró a 12 países miembros de la OIEA en el Gran Caribe con apoyo financiero del programa de Cooperación Técnica de la OIEA, los gobiernos de España y Francia y en colaboración con la UCR/CAR PNUMA.</p> <p>Los principales resultados fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Datos generados sobre las diferencias entre niveles naturales y niveles antropogénicos de mercurio, que se espera puedan ser usados por el nuevo Convenio de Mercurio actualmente bajo desarrollo.</li> <li>• En las 12 áreas de estudio, núcleos de sedimento fueron tomados recolectados mar adentro para su análisis y estos países ahora tienen la capacidad técnica y humana para tomar, recolectar, preparar y analizar muestras de sedimento así como interpretar los resultados.</li> <li>• Más de 6000 puntos de datos fueron medidos y más de 70 contrapartes fueron capacitadas en varios tópicos, desde el muestreo hasta el análisis y la interpretación de datos. El PNUMA será el depósito para los datos.</li> <li>• La UCR-CAR está comprometida a ser un depósito para información y diseminar los resultados generales de proyectos, por medio de un mecanismo de intercambio de información u otra red para compartir información.</li> </ul> <p>El Instituto para el Agua, el Medio Ambiente y la Salud de la Universidad de las Naciones Unidas (<b>UNU-INWEH</b>) compartió experiencias sobre un proyecto recientemente finalizado para monitorear contaminantes orgánicos persistentes (POP). Los principales retos y lecciones aprendidas de este Proyecto de Contaminación Costera del Caribe para monitorear los POP fueron:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deficientes conexiones entre encargados costeros que tratan con las pesquerías y Áreas Marinas Protegidas (AMP) y laboratorios, de manera que los problemas siguen sin resolver;</li> <li>2. Limitada información sobre los POP en áreas costeras;</li> <li>3. Limitada capacidad para monitorear el exceso de contaminantes en</li> </ol>
--------------------	--

	<p>nutrientes;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Datos encontrados hasta ahora indican el potencial riesgo para la salud humana debido a contaminación por POP en aguas costeras y peces y ostras en Santa Lucía, Belize y a menor grado en Trinidad y Jamaica. También se requieren más datos sobre organismos más altos en la cadena alimenticia tales como el pargo y la barracuda;</li> <li>5. Aunque el ronco (<i>Pomadasys leuciscus</i>) no es ideal como modelo para todos los países de la RGC (ya que es difícil de encontrar en algunos países de la RGC), el principio del estudio, a escala regional, con diferentes especies, podría ser replicado en otras partes, ya que las pruebas son relativamente baratas y el análisis puede ser realizado en laboratorios que han sido elevados de categoría en Jamaica y México;</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Con respecto al Protocolo FTGM y la clasificación de aguas Clase 1 y Clase 2, el sistema de clasificación originalmente surgió del reconocimiento de que en la región había aguas que deberían estar sujetas a normas diferentes dependiendo de las circunstancias locales.</li> <li>• Los países podrían querer considerar el uso de Métodos de Muestreo Pasivos para identificar fuentes de contaminación atmosférica y contaminantes nuevos y emergentes.</li> <li>• La Asociación de Laboratorios Marinos del Caribe (Association of Marine Labs of the Caribbean, AMLC) inició en 1958 y abarca 30 laboratorios en 20 países y más de 200 miembros individuales a escala mundial. La AMLC está dispuesta a ayudar en la publicación de investigación en la región, en intercambio científico y trabajo en red.</li> </ul>
<p>Decisión o Recomendaciones:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El STAC FTGM debería coordinar el desarrollo de un plan estratégico para el uso sostenible de las capacidades desarrolladas y de los resultados del estudio de la OIEA en la región. Como los resultados son propiedad de los países, la región como un todo necesita estar involucrada en el desarrollo de tal estrategia.</li> <li>• Es necesario fortalecer el esfuerzo de compartir información de proyectos y de poner los resultados de proyectos al alcance de los interesados. Esto debería formar parte del mecanismo del centro de intercambio de información de la UCR/CAR.</li> </ul>

- Los países necesitan clasificar sus aguas como Clase I y Clase II o desarrollar esquemas de clasificación nacionales similares según requiere el Protocolo FTCM.
- Es necesario continuar evaluando periódicamente la carga de contaminantes al Mar Caribe, incluyendo los cuerpos de agua dulce que drenan al Mar.
- Podría ser necesario que cada país desarrolle capacidad sofisticada en laboratorios y se debería dar énfasis a desarrollar una red de laboratorios que puedan brindar servicios dentro de la región.
- Los mejillones podrían ser considerados un posible organismo indicador alternativo al ronco (*Pomadasys leuciscus*) para monitorear los POP.
- Las cargas de contaminantes deben ser reducidas, tomando en cuenta las proyecciones señaladas en el actualizado TR # 33 (Reporte Técnico 33), de manera que estemos en línea con las Metas de Desarrollo del Milenio y en cumplimiento con el Protocolo FTCM.
- Los reportes y los productos de los proyectos deberían ser ajustados y formateados para los formuladores de políticas. El Reporte del Estado de la Calidad Ambiental producido por el Convenio de OSPAR puede ser utilizado como modelo para presentar información sobre calidad ambiental que sea atractiva tanto para el público en general como para los decisores.
- La EPA tiene un sitio web donde ofrece muchos cursos de capacitación en líneas a través de los cuales la gente puede obtener un certificado al concluir con éxito. Un ejemplo es el Módulo de Agua Potable que incluye temas tales como: cómo manejar un programa de descarga de fuentes puntuales; cómo desarrollar normas sobre calidad del agua y capacitación para operadores de aguas residuales. Actualmente, estos están disponibles solamente en inglés y se requieren esfuerzos para obtener fondos para traducirlos a español y francés.
- Al atraer a los decisores, es importante mostrarles el valor de los datos en términos sociales y económicos, por ejemplo turismo, salud, agricultura y pesquerías.
- El monitoreo basado en la comunidad puede ser una herramienta eficaz para asegurar la sostenibilidad de los programas de monitoreo, especialmente para aquellos que son financiados por el proyecto.

Día 3:

**Temas: Indicadores de Calidad Ambiental-Sesiones en Pequeños Grupos de Trabajo; Reportes sobre la puesta en práctica del Convenio de**

<b>Cartagena y el Protocolo FTCM.</b>	
Puntos Planteados:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aunque los modelos son excelentes herramientas de predicción, su uso más amplio en la región podría ser difícil por varias razones. Estas incluyen la necesidad de validación y amplios datos de línea de base. Muchos modelos tampoco toman en cuenta el impacto de eventos meteorológicos extremos tales como huracanes y las fuentes difusas de contaminación/sedimentos en la región.</li> <li>• Estados Unidos tomará en cuenta el problema de utilizar modelos de la EPA y brindará ya sea material de guía o diseñará un curso de capacitación y distribuirá la información.</li> <li>• La medición de sedimentos podría ser considerada en vez de la modelación.</li> <li>• Existe una diferencia entre noticias e información y a menudo los medios de comunicación en general están más interesados en noticias y no en comunicados de prensa ambientales. Cuando los reporteros están especializados en áreas específicas de los reportes, tal como en asuntos ambientales, y se forman relaciones con ellos y los propietarios de los medios, es más probable que anuncien tus actividades en los medios.</li> <li>• Varios asuntos fueron identificados con relación al fortalecimiento de capacidades incluyendo: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Necesaria para pruebas básicas de calidad del agua y otros parámetros;</li> <li>• Debe suceder a escala nacional y regional;</li> <li>• Evaluaciones de necesidades en capacidad son necesarias para mejor asignar los limitados recursos financieros;</li> <li>• El inventario de laboratorios y capacidad de laboratorios actualmente bajo desarrollo por parte de la UCR/CAR será una herramienta importante para el trabajo futuro;</li> <li>• Diferentes tipos de capacitación son necesarios - corto y largo plazo;</li> <li>• En muchos países existe personal capacitado, pero limitado en número;</li> <li>• Dificultad para tener recursos humanos dedicados para labores ambientales puesto que el sector a menudo no es visto como prioritario;</li> <li>• Las leyes ambientales en muchos países están siendo actualizadas pero</li> </ul> </li> </ul>

	<p>estos esfuerzos deben ser agilizados;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los programas de Alianzas podrían ser aprovechados para mejorar las capacidades para tareas de corto plazo tanto en la Secretaría como en países involucrados en varios proyectos;</li> <li>• Más oportunidades deberían ser creadas para intercambiar personal entre laboratorios, tal como ha sucedido bajo el Proyecto IWCAM FMAM. Los países necesitan maximizar estas oportunidades donde existan.</li> <li>• En cuanto a mejores prácticas en cuencas hidrográficas, la EPA de EEUU consulta con expertos de la USDA y del Forest Service para ayudar a dar ejemplos de mejores prácticas de gestión incluyendo aquellas que han sido usadas con éxito bajo condiciones tropicales en territorios de Estados Unidos.</li> </ul> <p><b>Estado de la Ratificación del FTCM</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La ratificación de Granada es inminente. Otros están en diversas fases del proceso: Jamaica, Barbados y Colombia.</li> <li>• La falta de conocimiento sobre el Protocolo FTCM por parte de otras agencias y el público en general fue una gran barrera en algunos países.</li> <li>• Hubo preocupación general por las implicaciones monetarias a escala nacional de ratificar los MEA en general incluyendo el Protocolo FTCM.</li> <li>• Es necesario vincular los asuntos del Protocolo FTCM con otros proyectos y actividades nacionales para demostrar su importancia y pertinencia práctica.</li> </ul>
<p>Decisión o Recomendaciones:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hubo recomendaciones sobre los indicadores prioritarios a ser usados en programas de monitoreo nacionales y/o regionales. Estos incluyen: pH, temperatura, salinidad, conductividad, oxígeno disuelto, nitrógeno total, total sólidos en suspensión, fósforo total, demanda bioquímica de oxígeno, aceites y grasas y nitrógeno de amonio. En el caso de indicadores fecales, se propone determinar <i>Enterococci</i>, <i>Escherichia Coli</i> o coliformes fecales dependiendo de las condiciones de los laboratorios y los ecosistemas bajo estudio. Los países deberían evaluar mejor las metodologías existentes para análisis bacteriológicos y poner en marcha nuevas metodologías según proceda.</li> </ul> <p><b>Recomendaciones para el Comité Asesor Científico y Técnico (STAC) del Protocolo FTCM.</b></p>

- Examinar los indicadores y las limitaciones de efluentes incluidos en el Anexo III del Protocolo;
- Considerar incluir la determinación de cargas de contaminantes en los efluentes;
- Preparar un documento con una propuesta de lineamientos metodológicos para implantar y desarrollar programas de monitoreo para Ecosistemas Costeros. Estos lineamientos podrían incluir:
  1. / Diseño del Programa de Monitoreo (para agua, sedimentos y biota).
  2. / Sistemas de control de calidad de acuerdo con normas internacionales.
  3. / Varias formas de diseminación y divulgación de los resultados del programa de monitoreo dependiendo del recibo final de información (decisiones, comunidad científica, público en general, niños y jóvenes).
- Recomendar adicionalmente a la primera Conferencia de las Partes al Protocolo FTCM que la Secretaría ayude a las Partes al Protocolo FTCM a movilizar recursos para establecer, mantener y/o mejorar el monitoreo nacional de acuerdo con el Artículo XVI del Protocolo FTCM.

#### **Reporte del Estado del Área del Convenio (SOCAR)**

- El reporte del Estado del Área del Convenio debería realizarse en un intervalo de 5 a 10 años y debería incluir un resumen ejecutivo.
- Informes deben ser recibidos de cada país a través del punto focal de FTCM.
- La Secretaría debería compilar informes nacionales y ponerlos a disposición en el sitio web del PAC.
- Los informes deben constar de dos niveles: (i) Un Reporte Regional Resumen basado en envíos bienales de la Plantilla de Reporte del Convenio de Cartagena por parte de los Puntos Focales Nacionales a la IG de la Secretaría (bienal); (ii) el Estado del Área del Convenio que sería un informe regional basado en los informes nacionales remitidos a la Secretaría.

- Los indicadores deberían incluir aquellos de Aguas Residuales Domésticas, Escorrentía Agrícola y Niveles Bacteriológicos.
- Los informes deberían resaltar indicadores de procesos, reducción del estrés y calidad ambiental para poder determinar la relación impacto-estresor.
- El informe debería intentar resaltar relaciones con sectores económicos reconociendo que la capacidad de hacer esto en la región es limitada.
- Lineamientos deberían ser elaborados para los Reportes nacionales del Estado del Ambiente de manera que el ámbito y el formato para presentar la información estén estandarizados, permitiendo así su compilación más fácil en el informe regional.
- Estos lineamientos deberían incluir papeles y responsabilidades, plazos, tipos de indicadores y nivel de detalle. Los lineamientos deberían perfilar para los países cuál información se considera sensible/confidencial. Esto podría ser discutido en el STAC y decidido en la COP FTCM si los gobiernos necesitan reportar sobre toda la información disponible.
- Debería haber intentos por asegurar que los formatos de reporte sean complementarios a las actividades de reporte bajo otros Convenios relacionados.
- Cada reporte nacional debería contar con un resumen no técnico para los decisores; los Reportes Regionales también deberían resaltar las fuentes más importantes de la contaminación ambiental, deberían acentuar factores relacionados con calidad ambiental y cómo estos se relacionan con el desarrollo económico, de la salud y la seguridad alimentaria.
- Debería haber Mensajes Grupales dirigidos (nacionales y regionales), un resumen ejecutivo no técnico de no más de 5 páginas con gráficos de alta calidad (por ej., ver [www.unesco.org/water/wwap/wwdr3r](http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr3r)). Estos grupos podrían incluir políticos, estudiantes, agencias de desarrollo, organizaciones de base comunitaria/líderes municipales, científicos, ONG y medios de comunicación.
- Varios mecanismos podrían ser utilizados para diseminar los resultados de informes nacionales y regionales y deberían maximizar el uso de redes y marcos existentes. Estos incluyen: (i) Servicios de Información del

Gobierno – radio y televisión al público; (ii) Páginas web;

### **Confidencialidad/Sensibilidad de Datos e Información**

- Los Artículos 12.3 y 12.4 del Protocolo FTCM disponen honrar la confidencialidad y salvaguardar los intereses esenciales de seguridad.

### **¿Cuáles nuevos proyectos y actividades son necesarios?**

- Apoyo a la producción de mensajes informativos nacionales y regionales en todos los idiomas, compilación de bases de datos y fortalecimiento de capacidades nacionales y regionales de intercambio de información sobre contaminación.
- Evaluación económica para mostrar la relación entre el estado del ambiente y el impacto socioeconómico.
- Recursos humanos y financieros para facilitar informes bajo el Convenio de Cartagena y el Protocolo FTCM.
- Mejorar las herramientas de evaluación tales como GeoNode.
- Apoyar la publicación de “fichas de mensajes” nacionales. Esto podría hacerse con información del TR33 actualizado, monitoreo ambiental por asociados y proyectos y posteriormente con reportes de SOCA:
- Proyectos que se centren en el monitoreo de químicos incluyendo nutrientes y en la mejora de la gestión de tierras y reducción de la sedimentación.

### **Proyectos Dirigidos de Fortalecimiento de Capacidades y Capacitación:**

- Fortalecer mecanismos existentes de comunicación;
- Usar un mecanismo descentralizado de centro de intercambio de información para información relacionada con el Protocolo FTCM;
- Maximizar sobre la capacitación en línea existente, por ej., en el sitio web de la EPA de EEUU y establecer esa capacidad en otras agencias tales como INVEMAR;
- Mayor capacitación en destrezas específicas, por ej. instrumentación,

recolecta de datos y SIG;

- Integrar la capacitación en planes de estudio formales, por ej. programas de maestría;
- Desarrollar fichas técnicas individuales con mensajes específicos para la audiencia meta - (jóvenes/estudiantes, decisores, público en general, científicos, educadores);
- Conducir evaluaciones de necesidad periódicas para identificar vacíos y asegurar que los nuevos proyectos sean diseñados para satisfacer las necesidades de los países;
- Hacer esfuerzos por aliarse con otras organizaciones regionales e internacionales tales como la Organización Marítima Internacional y la Convención de Londres, las cuales están sumamente comprometidas a colaborar en esta región en asuntos de FTFCM, según evidencia el taller conjunto realizado recientemente. También puede continuar la colaboración con la OIEA.

#### **¿Cómo involucrar a instituciones académicas?**

- Involucrar a estudiantes en programas de monitoreo;
- Informar a instituciones académicas sobre necesidades nacionales y regionales y sobre asuntos emergentes que requieran investigación;
- Desarrollar cursos de capacitación formales incluyendo aquellos a nivel de maestría;
- Que la Secretaría firme MOU con instituciones académicas para fomentar colaboración más estrecha.

#### **¿Cómo mejorar la coordinación y cooperación en programas existentes?**

- Usar un centro descentralizado de intercambio de información para información relacionada con el Protocolo FTFCM;
- Maximizar el uso de los Puntos Focales nacionales y de FTFCM;
- Desarrollar y mejorar las redes y mecanismos existentes formales e informales de comunicación.

<p><b>Day 4</b></p>	<p><b>Tema: Manejo Integrado de Áreas de Puntos Calientes dentro de SIDS (IWCAM FMAM)</b></p>
<p>Puntos Planteados:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los procedimientos recomendados por el PNUMA para identificar y clasificar “Puntos Calientes” no siempre aplicaron a los SIDS del Caribe. Los proyectos piloto facilitaron el desarrollo de una herramienta que podría aplicar mejor para su uso en los SIDS.</li> <li>• Reportes recientes del PNUMA sobre evaluación y monitoreo incluyendo el TR33 actualizado del PAC y documentación para el Proyecto CReW FMAM brindan información sobre tecnologías apropiadas y de bajo costo para la reducción y el control de la contaminación. El Proyecto IWCAM FMAM también estará produciendo una serie de manuales de “Cómo” que estarán disponibles a través del sitio web de la UCR/CAR a inicios de 2012.</li> <li>• En muchos SIDS, existen varias agencias responsables del monitoreo y evaluación de la calidad del agua. Dichos programas deberían ser agilizados al mayor grado posible para evitar duplicación y traslape. Contar con una sola agencia de coordinación a menudo ayuda en este proceso.</li> <li>• Fomentar la participación de escuelas en el estudio de calidad del agua. Los estudiantes podrían realizar un proyecto sobre calidad del agua incluyendo el monitoreo ambiental como parte de su programa de estudios.</li> <li>• En SIDS, se requiere mejorar las políticas de uso de tierras y racionalizar las regulaciones de planificación y desarrollo para incluir medidas de control de la contaminación.</li> <li>• El éxito de los proyectos piloto mejoró cuando se involucraron la comunidad y el sector privado y cuando hubo continua sensibilización, educación y concienciación pública. Se debe buscar a las personas con intereses creados en el asunto – ya sea en la fuente del problema de contaminación o aquellos impactados por el asunto.</li> <li>• El uso de herramientas espaciales y de levantamiento de mapas tales como Google Maps puede ayudar a demostrar la magnitud del problema de contaminación y a diseñar las soluciones más apropiadas.</li> <li>• Con recursos limitados, la cuidadosa selección del asunto a ser tratado es crítica para no levantar falsas expectativas y se debe contar con recursos adecuados para tener un impacto significativo en vez de tratar de abarcar demasiado pero con resultados más débiles.</li> </ul>

	<p><b>Mejores Prácticas para Sistemas Nacionales de Información sobre Agua (NWIS):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Amigable al usuario – no se requiere capacitación avanzada.</li> <li>• Software es de código abierto – Barato de operar e instalar.</li> <li>• Sistema se vincula a iniciativas regionales como un Sistema de Alerta Temprana de Crecidas, Sistema Agro-meteorológico del Caribe, etc.</li> <li>• Incluir todos los datos desde el inicio.</li> <li>• Planear para que el hardware y el software satisfagan las necesidades de los usuarios. La Versión 5.0 de WebMap es mejor, ya que apoya los principales navegadores o “browsers”.</li> <li>• Demostrar cómo los datos pueden ser usados por Encargados de Aguas en sesiones informativas con los medios, por ejemplo para asegurar la aceptación política por parte de los formuladores de políticas.</li> <li>• Conservar estadísticas sobre usuarios para reportar de vuelta a los Ministros.</li> <li>• Cobrar por los mapas generará ingresos para mantener el sistema.</li> </ul>
<p>Decisión o Recomendaciones:</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuerte apoyo fue expresado para desarrollar los proyectos de seguimiento al IWCAM-FMAM ampliando sobre los éxitos del proyecto.</li> <li>• Es necesario fortalecer los programas nacionales de monitoreo incluyendo aumentar la cobertura, ámbito, frecuencia y los sistemas para la gestión de la calidad del agua.</li> <li>• Otros indicadores incluyendo indicadores biológicos deberían ser evaluados para usar en diversos cuerpos de agua, por ej., ríos, esteros y océanos.</li> <li>• La herramienta de Evaluación de Puntos Calientes desarrollada debería ser evaluada aún más para determinar su posible aplicación en los SIDS del Caribe.</li> <li>• Es necesario ampliar alianzas con el sector privado en particular la industria, tanto a nivel nacional como regional, para involucrarle más en proyectos y actividades de prevención de la contaminación.</li> <li>• La Secretaría debería ayudar a compilar un inventario de recursos de Gestión de la Información para la RGC y que esto forme parte de su CHM.</li> </ul>

	<p>Esto podría incluir un inventario de enlaces útiles a recursos, por ej., capacitación, software de código abierto y modelación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La Secretaría debería ayudar a elaborar lineamientos para convertir datos sensibles de calidad del agua a información para el público en general.</li> <li>• Es necesario compartir mejor datos e información entre agencias incluyendo el uso de redes informales y mejorar el uso de datos e información para la toma de decisiones, reformas y la ejecución de MEA incluyendo el Protocolo FTCM.</li> <li>• Es necesario desarrollar mecanismos de financiamiento sostenible para intervenciones ambientales tales como el mecanismo de financiamiento de aguas residuales a ser desarrollado y probado bajo el proyecto CReW FMAM.</li> <li>• Temas específicos fueron sugeridos que pudieran ser respaldados por el Proyecto CReW FMAM incluyendo: (i) Remoción de nutrientes; (ii) Identificación y categorización de fuentes de aguas residuales; (iii) Evaluación de tratamiento asistido por químicos de aguas residuales; (iv) Continua evaluación de indicadores y normas para efluentes de aguas residuales domésticas; y (v) Replicación de tecnologías innovadoras y de bajo costo tal como humedales construidos en Santa Lucía y Tobago ejecutado bajo el proyecto IWCAM FMAM.</li> </ul>
<b>Día 5</b>	<b>Tema: Ceremonia de Premiación del Collage de FTCM</b>
Puntos Planteados:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Concurso de Collage de FTCM fue considerado un éxito y debería ser repetido en el futuro.</li> </ul>
Decisión o Recomendaciones:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El momento del concurso debería estar más alineado con el curso lectivo y con el año financiero de los países.</li> <li>• Los collages y el mensaje/explicación del collage deberían ser promovidos a través del sitio web del PAC y en otras actividades de sensibilización.</li> <li>• Elaborar lineamientos sencillos para concursos futuros.</li> <li>• Al contactar países para su involucramiento, los contactos deberían incluir a los Ministerios de Educación y de Cultura.</li> <li>• Usar a más jóvenes y otros medios para promover el concurso, por ejemplo</li> </ul>

	<p>a través de Facebook y Twitter.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tratar de dar continuidad al concurso para familiarizar a los países con el concurso, aumentado así el apoyo.</li> <li>• Alentar alianzas nacionales y regionales para conducir talleres de fortalecimiento de la sensibilización, como sucedió en Jamaica.</li> <li>• Incorporar a más ONG y al sector privado en la planificación y ejecución.</li> <li>• Contactar a Museos y Galerías ya que pueden ser de ayuda para esparcir la palabra e involucrar a la gente.</li> <li>• Usar tiras cómicas para promover el concurso. Estas pueden ser anunciadas por medio de sitios web, periódicos y talleres.</li> </ul>
	<p><b>PRÓXIMOS PASOS</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de Recomendaciones para la 1<sup>ra</sup> STAC FTCM a inicios de 2012.</li> <li>• Siguiendo llamada de teleconferencia del Grupo de Trabajo Interino sobre Monitoreo y Evaluación Ambiental.</li> <li>• La UCR/CAR PNUMA continuará brindando asistencia a los países para desarrollar capacidades para programas de monitoreo dentro de la región y está comprometida a ser un depósito de información desarrollando un mecanismo de centro de intercambio de información y otras redes para compartir información.</li> </ul>
	<p><b>Clausura Viernes 30 de septiembre de 2011 1:00pm</b></p>

## Anexos

**Anexo 1: Lista de participantes: Taller Regional de Expertos sobre Monitoreo y Evaluación Ambiental**

<b>WORKING GROUP</b>			
<b>Participant</b>	<b>Country</b>	<b>Title</b>	<b>Tel/Fax/ Email/ Website</b>
<b>1) John A. Bowleg</b> (On behalf of Richard Cant)	Bahamas	C.Eng, C.Env, C.Sci (Hydrology) Chartered Water & Environmental Manager Water and Sewage Corporation	Tel: 242-302-5602 <a href="mailto:johnabowleg@aol.com">johnabowleg@aol.com</a> , <a href="mailto:wcbowleg@wsc.com.bs">wcbowleg@wsc.com.bs</a>
<b>2) Anthony Headley</b>	Barbados	Deputy Director Environmental Protection Department Ministry of the Environment, Water Resources and Drainage	Tel: 246 310 3600 Fax: 246 228 7103 <a href="mailto:enveng@caribsurf.com">enveng@caribsurf.com</a>
<b>3) Jorge Augusto Acosta Rivera</b>	Colombia	Dirección de Ecosistemas - Grupo de Recurso Hídrico Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) Calle 37 No. 8-40, Edificio Anexo, Piso 3. Bogotá	Tel. 332-3434/00 Ext. 2723 / 2722 <a href="mailto:jacosta@minambiente.gov.co">jacosta@minambiente.gov.co</a>
<b>4) Martha Liliana Gómez García</b>	Colombia	Min. de Ambiente, Vivienda, y Desarrollo Territorial (MAVDT) MSc. Ciencias Microbiología Consultor de la Dirección de Desarrollo Sectorial Sostenible	Cell: 315-3844007  <a href="mailto:MGomez@minambiente.gov.co">MGomez@minambiente.gov.co</a> <a href="https://www.skype.com/user/marthalili77">Skype: marthalili77</a>
<b>5) Antonio Villasol</b>	Cuba	Centro de Ingeniería y Manejo de Bahías y Costas (CIMAB) Carretera del Cristo N.3, esquina a Tiscornia Casablanca, Regla Ciudad de la Habana CP 17029 Habana 1170	Tel: 537-862-4387 Cell: 535-284-0820  <a href="mailto:avillasol@cimab.transnet.cu">avillasol@cimab.transnet.cu</a> / <a href="mailto:avillasol@gmail.com">avillasol@gmail.com</a>
<b>WORKING GROUP (Cont'd)</b>			
<b>Participant</b>	<b>Country</b>	<b>Title</b>	<b>Tel/Fax/ Email/ Website</b>

**Anexo 1: Lista de participantes: Taller Regional de Expertos sobre Monitoreo y Evaluación Ambiental**

<b>6) Bernard Moutou</b>	France	Chargé de mission conventions marines MEEDDTL – DEB/LM1 Arche Sud - La Défense 92055	<a href="tel:00-33(1)4081-3382">Tel:00-33(1)4081-3382</a> <a href="mailto:bernard.moutou@developpement-durable.gouv.fr">bernard.moutou@developpement-durable.gouv.fr</a>
<b>7) Anthony McKenzie</b>	Jamaica	National Environment and Planning Agency (NEPA) Manager for Strategic Planning and Policies	Tel: (876)754-7540 ext 2332 <a href="mailto:AMcKenzie@nepa.gov.jm">AMcKenzie@nepa.gov.jm</a>
<b>8) Paulette Kolbusch</b>	Jamaica	National Environment and Planning Agency (NEPA) Acting Senior Manager at National Environment and Planning Agency	Tel: (876)754-7540 <a href="mailto:pkolbusch@nepa.gov.jm">pkolbusch@nepa.gov.jm</a>
<b>9) María del Carmen Porras-Perez Guerrero</b>	México	Directora de Análisis Económico y Jurídico del Sector Primario Dirección General del Sector Primario y Recursos Naturales Renovables	Tel. +52 (55) 56280600 ext. 12083 Fax. +52 (55) 56280600 ext 12081 <a href="mailto:maria.porras@semarnat.gob.mx">maria.porras@semarnat.gob.mx</a> <a href="http://www.semarnat.gob.mx">www.semarnat.gob.mx</a>
<b>10) Darryl Banjoo</b>	Trinidad and Tobago	Institute of Marine Affairs (IMA) Hilltop Lane, Chaguaramas	Tel: (868)634-4291/4; 748-4524(c) <a href="mailto:dbanjoo@ima.gov.tt">dbanjoo@ima.gov.tt</a>
<b>11) Patrick Cotter</b>	USA	International Environmental Program Specialist Office of International and Tribal Affairs U.S. Environmental Protection Agency Ronald Reagan Building Mail Code 2660R, Room 31124 1200 Pennsylvania Ave., NW Washington, DC 20460	Tel: (202) 564-6414 Fax: (202) 565-2409 <a href="mailto:Cotter.Patrick@epa.gov">Cotter.Patrick@epa.gov</a> <a href="http://www.epa.gov/international">www.epa.gov/international</a>
<b>INTEGRATED WATERSHED &amp; COASTAL AREA MANAGEMENT HOT SPOTS DIAGNOSTIC ASSESSMENT COUNTRIES (IWCAM HSDA)</b>			
<b>Participant</b>	<b>Country</b>	<b>Title</b>	<b>Tel/Fax/ Email/ Website</b>
<b>12) Alex Ifill</b>	Barbados	Barbados Water Authority	<a href="mailto:alex.ifill@bwa.bb">alex.ifill@bwa.bb</a>

**Anexo 1: Lista de participantes: Taller Regional de Expertos sobre Monitoreo y Evaluación Ambiental**

<b>13) Ronald Charles</b>	Dominica	Assistant Forest Officer, Forestry, Wildlife and Parks Division, L. Rose Building, Windsor Park Road, Roseau	Tel : 767-266-5852  <a href="mailto:charlesrf@dominica.gov.dm">charlesrf@dominica.gov.dm</a> <a href="mailto:forestofficerprotection@cwdom.dm">forestofficerprotection@cwdom.dm</a>
<b>14) Trevor Thompson</b>	Grenada	Ministry of Agriculture, Lands, Forestry and Fisheries Land Use Officer Land Use Division St. Georges	Tel: 473-440-2708 Fax: 473-440-4191 <a href="mailto:trevort_lud@yahoo.com">trevort_lud@yahoo.com</a> <a href="http://www.foprobim.org">www.foprobim.org</a>
<b>15) Jean Wiener</b>	Haiti	Fondation pour la Protection de la Biodiversité Marine Director (FoProBiM)	Tel: 509- 3701-3383 (Haiti) 301-365-3383 (USA) <a href="mailto:jeanw@foprobim.org">jeanw@foprobim.org</a> <a href="mailto:jwwiener@gmail.com">jwwiener@gmail.com</a>
<b>16) Laverne Walker</b>	St Lucia	Ministry of Physical Development & the Environment Sustainable Development & Environment Officer Castries	Tel: 758- 451-8746/468-5808 Fax: 758-451-9706 <a href="mailto:Lwalker2006@gmail.com">Lwalker2006@gmail.com</a> <a href="mailto:lwalker@sd.c.gov.lc">lwalker@sd.c.gov.lc</a>

**REGIONAL EXPERTS & AGENCIES**

<b>Participant</b>	<b>Country</b>	<b>Title</b>	<b>Tel/Fax/ Email/ Website</b>
<b>17) Jane Gerardo- Abaya</b>	Austria	Programme Management Officer Division of Latin America Department of Technical Cooperation International Atomic Energy Agency Vienna	Tel: (43-1) 2600-22335 Fax: (43-1) 26007-22335 <a href="mailto:J.Gerardo-Abaya@iaea.org">J.Gerardo-Abaya@iaea.org</a>
<b>18) Emma Smith</b>	Barbados	Lecturer in Environmental Chemistry University of West Indies Cavehill Campus	<a href="mailto:emma.smith@cavehill.uwi.edu">emma.smith@cavehill.uwi.edu</a>
<b>19) Shervon DeLeon</b>	Barbados	M.Phil Rep. on Project for Caribbean	<a href="mailto:dshervon@gmail.com">dshervon@gmail.com</a>

**Anexo 1: Lista de participantes: Taller Regional de Expertos sobre Monitoreo y Evaluación Ambiental**

		Ecohealth Programme	
<b>20) Rita Peachey</b>	Bonaire	Association of Marine Laboratories of the Caribbean Director, CIEE Research Station Kaya Gobernador Debrot #26 Kralendijk, Bonaire, Netherlands Antilles	Tel: +599-786-7394 <a href="mailto:RPeachey@ciee.org">RPeachey@ciee.org</a>
<b>21) Hanneke Van Lavieren</b>	Canada	Programme Officer, Coastal Zones United Nations University Institute for Water, Environment & Health (UNU-INWEH) 175 Longwood Road South, Suite 204 Hamilton, ON L8P 0A1	Tel: +1 905 667 5511 Tel: +1 905 667 5494 (direct) Fax: +1 905 667 5510 E-mail: <a href="mailto:vanlav@inweh.unu.edu">vanlav@inweh.unu.edu</a> Skype: hanneke.van.lavieren <a href="http://www.inweh.unu.edu">http://www.inweh.unu.edu</a>
<b>22) Francisco Arias</b>	Colombia	INVEMAR - Marine and Coastal Research Institute, Director General Cerro de Punta Betin, Santa Marta	Tel: (+57) (+5) 438 0808 Ext 204 <a href="mailto:fariasis@invemar.org.co">fariasis@invemar.org.co</a> , <a href="http://www.invemar.org.co">www.invemar.org.co</a>
<b>REGIONAL EXPERTS &amp; AGENCIES (Cont'd)</b>			
<b>Participant</b>	<b>Country</b>	<b>Title</b>	<b>Tel/Fax/ Email/ Website</b>
<b>23) Luisa Espinosa Diaz</b>	Colombia	INVEMAR - Marine and Coastal Research Institute, Cerro de Punta Betin Santa Marta	Tel: 57+5+4328600, ext. 239 Cell: 57+3145356043 Fax: 57+5+4328682 <a href="mailto:lespinosa@invemar.org.co">lespinosa@invemar.org.co</a>
<b>24) Elizabeth Carazo</b>	Costa Rica	Directora Centro de Investigación en Contaminación Ambiental (CICA) Universidad de Costa Rica San José	Tel: (506) 207-5132 / 251-18201 Fax: (506) 225 -31363 <a href="mailto:elizabeth.carazo@ucr.ac.cr">elizabeth.carazo@ucr.ac.cr</a> <a href="mailto:carazo.elizabeth@gmail.com">carazo.elizabeth@gmail.com</a>
<b>25) Félix Palacios</b>	Cuba	Director- División de Ecología Industrial, CIMAB; Ingeniero Químico,	<a href="mailto:palacios@cimab.transnet.cu">palacios@cimab.transnet.cu</a> <a href="mailto:felixpalacios09@gmail.com">felixpalacios09@gmail.com</a>

**Anexo 1: Lista de participantes: Taller Regional de Expertos sobre Monitoreo y Evaluación Ambiental**

		Director de la División de Residuos Sólidos (DIRSA-AIDIS) de la Asociación Cubana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (ACIS). Carretera del Cristo No. 3 esq. Tiscornia, Casablanca, Regla, Ciudad de La Habana, AP 17029, CP 11700	<a href="mailto:fpalacios08@yahoo.es">fpalacios08@yahoo.es</a>
<b>26) Marlén Pérez Hernández</b>	Cuba	Investigadora Agregada División de Contaminación Centro de Ingeniería y Manejo ambiental de Bahías y Zonas Costeras, Cimab. Carretera del Cristo No. 3 s/n Casablanca, Regla. Ciudad Habana	Tel: (537) 8624387 Fax: (537) 8669681 <a href="mailto:marlen@cimab.transnet.cu">marlen@cimab.transnet.cu</a> <a href="mailto:mp420ale@gmail.com">mp420ale@gmail.com</a>
<b>REGIONAL EXPERTS &amp; AGENCIES (Cont'd)</b>			
<b>Participant</b>	<b>Country</b>	<b>Title</b>	<b>Tel/Fax/ Email/ Website</b>
<b>27) Alexandre Cooman</b>	Jamaica	GEF REPCar Project Manager UNEP CAR/RCU 14-20 Port Royal Street, Kingston	Tel: (876) 922-9267-9 <a href="mailto:ac@cep.unep.org">ac@cep.unep.org</a>
<b>28) Sharleane Williams</b>	Jamaica	National Environment & Planning Agency	<a href="mailto:swilliams@nepa.gov.jm">swilliams@nepa.gov.jm</a>
<b>29) Katherine Vanmen</b>	Nicaragua	Centro para las Investigaciones en Recursos Acuáticos de Nicaragua Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua-CIRA/UNAN	Tel. (505) 278-6981/2 Fax: (505) 267-8169 <a href="mailto:kvammen@cira-unan.edu.ni">kvammen@cira-unan.edu.ni</a>
<b>30) Sandra Mejia</b>	Nicaragua	Asesora Asuntos de Cooperación EU- Nicaragua	Tel:505-22809551 Fax:505-22809962 <a href="mailto:Sandra.MEJIA@eeas.europa.eu">Sandra.MEJIA@eeas.europa.eu</a>
<b>31) Emil Cherrington</b>	Panama	Científico Principal / Senior Scientist CATHALAC · Centro del Agua del Trópico	Tel: (507) 317-3223 Fax: (507) 317-3299

**Anexo 1: Lista de participantes: Taller Regional de Expertos sobre Monitoreo y Evaluación Ambiental**

		Húmedo para América Latina y el Caribe 111 Ciudad del Saber, Clayton, Panamá Apartado 0843-03102	<a href="mailto:emil.cherrington@cathalac.org">emil.cherrington@cathalac.org</a> <a href="http://www.cathalac.org">www.cathalac.org</a> <a href="http://www.servir.net">www.servir.net</a>
<b>32) William Lesmond Magloire</b>	St Lucia	Caribbean Environmental Health Institute (CEHI) Castries	<a href="mailto:lmagloire@cehi.org.lc">lmagloire@cehi.org.lc</a>
<b>33) Christine Bullock-Ramsumair</b>	Trinidad and Tobago	Institute of Marine Affairs (IMA) Hilltop Lane, Chaguaramas	Tel: (868)634-4291/4 <a href="mailto:cbullock@ima.gov.tt">cbullock@ima.gov.tt</a>
<b>REGIONAL EXPERTS &amp; AGENCIES (Cont'd)</b>			
<b>Participant</b>	<b>Country</b>	<b>Title</b>	<b>Tel/Fax/ Email/ Website</b>
<b>34) Annie Hillary</b>	USA	International Affairs Specialist National Ocean Service International Program Office 1315 East-West Hwy, N/IP, Silver Spring, MD 20910	Office: <a href="tel:+13017133078">(+1) 301-713-3078 ext 221</a> Fax: <a href="tel:+13017134263">(+1) 301-713-4263</a> <a href="mailto:Annie.hillary@noaa.gov">Annie.hillary@noaa.gov</a>
<b>35) Troy Pierce</b>	USA	US EPA Gulf of Mexico Program Office Bldg. 1100, Rm. 232 Stennis Space Center, MS 39529-6000	Tel: (228) 688-3658 Fax: (228) 688-2709 <a href="mailto:pierce.troy@epa.gov">pierce.troy@epa.gov</a>
<b>SECRETARIAT</b> <b>14-20 Port Royal Street</b> <b>Kingston, Jamaica W.I.</b> <a href="http://www.cep.unep.org">www.cep.unep.org</a> <b>TELE:876-922-9267-9</b> <b>FAX: 876- 922-9292</b>			
<b>36) Christopher Corbin</b>	Jamaica	Programme Officer Assessment and Management of Environmental Pollution (AMEP)	<a href="mailto:cjc@cep.unep.org">cjc@cep.unep.org</a> Skype: cristojc
<b>37) Tess Cieux</b>	Jamaica	Programme Officer	<a href="mailto:tkc@cep.unep.org">tkc@cep.unep.org</a>

**Anexo 1: Lista de participantes: Taller Regional de Expertos sobre Monitoreo y Evaluación Ambiental**

		Communications Education Training and Awareness (CETA)	
<b>38) Lesma Levy</b>	Jamaica	Administrative Assistant (Personnel)	<a href="mailto:ll@cep.unep.org">ll@cep.unep.org</a>
<b>39) Nadia-Deen Ferguson</b>	Jamaica	Assistant Programme Officer GEF REPCar/ AMEP	<a href="mailto:ndf@cep.unep.org">ndf@cep.unep.org</a> <a href="#">Skype: nadzdeen</a>
<b>40) Sanya Wedemier</b>	Jamaica	Programme Assistant (AMEP)	<a href="mailto:sw@cep.unep.org">sw@cep.unep.org</a>
<b>41) Chrishane Williams</b>	Jamaica	Team Assistant AMEP/CETA	<a href="mailto:cw@cep.unep.org">cw@cep.unep.org</a>

# **Fondo Regional del Caribe para la Gestión de Aguas Residuales (CREW)**

## **RESUMEN**

### **Salvaguardar el Mar Caribe**

La degradación del medio ambiente marino del Caribe causada por la descarga de aguas residuales sin tratar es una grave preocupación para los países cuyos medios de subsistencia dependen en gran medida de sus recursos naturales marinos. Recientes estudios científicos coinciden en que "la contaminación de aguas residuales desde fuentes terrestres y de buques ha sido la forma más penetrante de la contaminación del medio ambiente costero"<sup>i</sup>

Rápido crecimiento de la población, la evolución deficiente planificación y la insuficiencia o falta de funcionamiento las instalaciones de tratamiento de aguas residuales son sólo algunos de los factores que contribuyen drásticamente como resultado bajos niveles de tratamiento de aguas residuales eficaz en la región:

- El 85% de las aguas residuales de entrar en el mar Caribe permanece sin tratamiento
- Sólo el 17% de los hogares están conectados a la colección aceptable aguas residuales y sistemas de tratamiento
- Menos del 2% de las aguas residuales urbanas son tratadas antes de su eliminación (a menudo directamente en el mar)<sup>ii</sup>

### **Compromiso con la Mejora de la Gestión de Aguas Residuales**

Los países reconocen cada vez más la importancia de mejorar la gestión de las aguas residuales, y están buscando una solución diseñada para:

- Proporcionar financiamiento accesible y sostenible para las inversiones en la gestión de las aguas residuales;
- Implementar políticas nacionales eficaces, las leyes y los reglamentos y mejorar el cumplimiento de las leyes y reglamentos;
- Facilitar un enfoque holístico a la gestión de aguas residuales con la comunicación productiva entre los sectores y organismos;
- Producir mejoras en la capacidad técnica en materia de desarrollo de propuestas de proyectos, operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento, y el monitoreo y análisis de vertidos de aguas residuales e impactos;
- lograr una mayor concienciación, el conocimiento y la comprensión de las tecnologías de costes correspondientes, alternativos y bajo tratamiento de aguas residuales.

### **CRew: Servir de Gestión de Aguas Residuales de la Región Necesidades**

El Fondo Regional del Caribe para la Gestión de Aguas Residuales (CREW), establecida en 2011, tiene por objeto proporcionar una financiación sostenible para el sector de las aguas residuales, la política de apoyo y reformas legislativas, y fomentar el diálogo regional y el intercambio de conocimiento entre los actores clave en la región del Gran Caribe. El proyecto de cuatro años está siendo financiado por el Fondo para el Medio Ambiente Mundial (FMAM). El Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y el Programa de las Naciones Unidas (PNUMA) serán los organismos de ejecución conjunta del proyecto.

El Grupo de Coordinación del Proyecto (GCP) con sede en Jamaica llevará a cabo la gestión del día a día del proyecto CRew bajo la supervisión del PNUMA y el BID, y cuenta con un coordinador del proyecto, un especialista técnico, un especialista en comunicaciones y Financiero / Administrativo Especialista.

El PCG será apoyado por las Agencias Piloto Nacional de Ejecución (PEA) en los cuatro países piloto: la Comisión Nacional del Agua en Jamaica, el Ministerio de Finanzas en Belice, el Ministerio de Vivienda y Agua en Guyana, y la Asamblea de Tobago en Trinidad y Tobago. La Agencia regional para la ejecución del proyecto, la Secretaría del

Convenio de Cartagena (CAR / RCU) con sede en Kingston, Jamaica, apoyará actividades adicionales en los restantes 9 países.

### **CRew's 3 componentes interrelacionados:**

CRew ayudará a los países en la región para establecer o ampliar los programas y políticas de gestión de aguas residuales a través de la implementación de tres componentes interrelacionados:

- Inversión y Financiamiento Sostenible
- Reformas para la Gestión de Aguas Residuales
- Comunicaciones, Divulgación y Formación

### **Inversión y Financiamiento Sostenible para el Manejo de Aguas Residuales**

CRew probará cuatro mecanismos de financiación piloto (AFP) para proporcionar modalidades de financiación innovadoras y sostenibles para proyectos de gestión de aguas residuales. Tripulación fondos serán utilizados para la capitalización de las cuatro AFP y para la prestación de asistencia técnica, como servicios de diseño. Esto asegurará que los proyectos a ser financiados por las AFP cumplen los requisitos técnicos, financieros, socioeconómicos y ambientales de los gobiernos nacional y tripulación.

Varias opciones fueron consideradas y evaluadas en el diseño de las AFP individuales, incluyendo los fondos rotatorios, cuentas de reserva y garantías extendidas de liquidez. Las estructuras de las AFP reflejar las condiciones financieras locales, los marcos regulatorios, la capacidad de agua y aguas residuales y las prioridades nacionales del gobierno.

Proyectos de gestión de aguas residuales financiadas por las AFP tendrán las siguientes características:

- Los proyectos de alta prioridad para los proveedores de servicios de aguas residuales;
- alto impacto en términos de reducción significativa de la contaminación del medio marino que conduce a la mejora de la calidad de las aguas costeras;
- Potencial para promover la política nacional y las reformas legales, y
- requerir asistencia financiera innovadora y de asesoramiento para reducir los costos de financiación de proyectos dentro de la capacidad de los contribuyentes para pagar.

### **Abordar las principales limitaciones de capacidad dentro de los marcos jurídico, institucional y político**

Apoyo de la tripulación en las áreas de políticas, el fortalecimiento institucional y la reforma legislativa incluirá lo siguiente:

- Mejorar las habilidades y conocimientos en el ámbito nacional y local necesario para la formulación de políticas, planificación y financiación en el agua, el saneamiento y la gestión de las aguas residuales.
- Desarrollo de herramientas para mejorar y fortalecer el marco legislativo para la gestión de aguas residuales, incluida la mejora del cumplimiento de las obligaciones de la Convención de Cartagena y su Protocolo sobre Fuentes Terrestres de Contaminación, con el apoyo de la Secretaría del Convenio, el Programa Ambiental del Caribe.
- Desarrollo de programas de educación y sensibilización sobre las aguas residuales y el saneamiento dirigido a los gobiernos locales y nacionales, medios de comunicación, el sistema educativo formal, miembros de la comunidad y el público en general, incluida la formación de los tomadores de decisiones sobre la elección de tecnologías apropiadas y rentables para la gestión de las aguas residuales.

### **Gestión de Recursos de Aguas Residuales**

CReW apoyará las comunicaciones, la difusión y el intercambio de información a través de las siguientes actividades:

- Intercambio de información sobre los proyectos piloto y de demostración y los resultados tales como notas de experiencia, estudios de casos y lecciones aprendidas a través de las Aguas Internacionales del FMAM e Intercambio de Aprendizaje Resource Network (GEF IW-LEARN), con miras a promover la cooperación Sur-Sur, generando una mayor participación local, nacional y compromiso de los interesados regionales para la gestión de aguas residuales, y el desarrollo de estrategias para la replicación del futuro;
- Desarrollo de un mecanismo de intercambio de RGC para proporcionar información sobre la gestión de las aguas residuales a los expertos técnicos en el sector de agua y aguas residuales, así como líderes nacionales, legisladores, sector privado, medios de comunicación y el público en general. Vinculación de varios sitios web y redes de información existentes en la actualidad, el mecanismo de intercambio también proporcionará una plataforma para presentar información relevante todavía no disponible en Internet.

### **CReW Países participantes**

- Antigua y Barbuda
- Barbados
- Belice
- Costa Rica
- Jamaica
- Guatemala
- Guyana
- Honduras
- Panamá
- Santa Lucía
- San Vicente y las Granadinas
- Surinam
- Trinidad y Tobago

---

<sup>i</sup> Caribbean Sea Ecosystem Assessment (CARSEA) Study / Ecosistema del Mar Caribe valoración(CARSEA) Estudio

<sup>ii</sup> Pan American Health Organization (PAHO)/ Organización Panamericana de la Salud (OPS) -- 2001