



Distr. LIMITADA

UNEP(DEPI)/CAR WG.46/INF.5
20 de junio de 2025

Original: INGLÉS

Séptima Reunión del Comité Asesor Científico y Técnico (STAC) del Protocolo Relativo a la Contaminación Procedente de Fuentes y Actividades Terrestres (FTCM) en la Región del Gran Caribe

Virtual, del 22 al 25 de julio 2025

INFORME DE ACTIVIDADES DE LOS CENTROS DE ACTIVIDADES REGIONALES DEL FTCM - IMA (TRINIDAD Y TOBAGO) Y CIMAB (CUBA) PARA EL PERÍODO 2023-2025

Esta reunión se convoca virtualmente. Se ruega a los delegados que accedan a todos los documentos de la reunión por vía electrónica para descargarlos cuando sea necesario.

**INFORME SOBRE LAS ACTIVIDADES DEL CENTRO DE ACTIVIDAD REGIONAL
DE FUENTES TERRESTRES DE CONTAMINACIÓN (LBS)**

INSTITUTO DE ASUNTOS MARINOS (TRINIDAD Y TOBAGO)

2023 – 2025

INFORME DE ACTIVIDADES 2023 – 2025
CENTRO DE ACTIVIDAD REGIONAL LBS RAC-IMA

Participación en proyectos regionales y nacionales relacionados con el Protocolo LBS o en apoyo del mismo:

Nombre y Código del Proyecto	Actividad	Fechas de Actividad	Objetivo(s)	Origen de los Fondos	Presupuesto (USD)	Estimación de la cifra "en especie" Contribución de RAC-IMA (TT\$)	Destinatarios/ Participantes	Resultados
Acuerdo de Financiación en Pequeña Escala (SSFA) PNUMA e IMA. Proyecto/programa titulado Creación de Capacidad relacionada con los Acuerdos Multilaterales sobre el Medio Ambiente en los países de África, el Caribe y el Pacífico (ACP MEA III) y el proyecto CReW+ del Fondo para el Medio Ambiente Mundial: Un enfoque integrado	SSFA- Actividad 1 - Desarrollar Directrices para la clasificación de aguas de acuerdo con el Protocolo LBS con el apoyo en especie de RAC CIMAB. 1.5. Integración de los informes subregionales: los resultados de ambos informes (estudios subregionales) y preparación del informe final en ambos idiomas	sept 2024-mar 2025	Elaborar Directrices para la clasificación de las aguas de acuerdo con el Protocolo LBS.	PNUMA SIDA	4500		RAC IMA RAC CIMAB Puntos Focales de LBS	Informe Técnico con una propuesta de directrices regionales para la clasificación de las aguas marinas costeras de la Región del Gran Caribe de acuerdo con el Protocolo LBS En inglés y español

Nombre y Código del Proyecto	Actividad	Fechas de Actividad	Objetivo(s)	Origen de los Fondos	Presupuesto (USD)	Estimación de la cifra "en especie" Contribución de RAC-IMA (TT\$)	Destinatarios/ Participantes	Resultados
de la gestión del agua y las aguas residuales en la Región del Gran Caribe utilizando soluciones innovadoras y mecanismos de financiación sostenibles (FMAM CReW+)								
	<p>SSFA- Actividad 2 - Establecer criterios y normas regionales para las cargas de Nitrógeno (N) y Fósforo (P) en los vertidos de aguas residuales domésticas e industriales en conjunto</p> <p>2.8 Integración de los resultados de ambos informes (estudios subregionales) y preparación del informe final en ambos idiomas</p>	ene 2025 – abr 2025	Establecer criterios y normas regionales para las cargas de Nitrógeno (N) y Fósforo (P) en los vertidos de aguas residuales domésticas e industriales.	PNUMA SIDA	4000		RAC IMA RAC CIMAB Puntos Focales de LBS	Informe Técnico con propuesta de normas y criterios regionales para el nitrógeno y el fósforo en materia de cargas contaminantes de origen industrial y doméstico

Nombre y Código del Proyecto	Actividad	Fechas de Actividad	Objetivo(s)	Origen de los Fondos	Presupuesto (USD)	Estimación de la cifra "en especie" Contribución de RAC-IMA (TT\$)	Destinatarios/ Participantes	Resultados
	<p>4.1 Revisar las normas nacionales de vertido de aguas residuales en los países de habla inglesa, especialmente los indicadores que ahora se incluyen en el Anexo III del Protocolo LBS (SST, DBO5, pH, grasas y aceites, coliformes fecales, E. coli). 4.2. Resumen de límites o normas para otras regiones de los mismos indicadores u otros seleccionados. 3.3. Resultados de las encuestas realizadas a expertos nacionales o regionales sobre otros indicadores/parámetros que deben incluirse en el Anexo III del Protocolo LBS (y sus límites). 4.4. Informe subregional (países de habla inglesa) Proporcionar a RAC - CIMAB un informe subregional (países de habla inglesa) para la preparación del</p>	<p>julio 2024 – abril 2025</p>	<p>Un enfoque integrado para la gestión del agua y las aguas residuales en la Región del Gran Caribe utilizando soluciones innovadoras y mecanismos de financiación sostenibles</p>	<p>CreW+</p>	<p>7500</p>		<p>RAC IMA RAC CIMAB Puntos Focales de LBS</p>	<p>Informe sobre las recomendaciones de enmiendas al Protocolo LBS para facilitar un mayor reuso de las aguas residuales domésticas, incluida la adopción de nuevos criterios o normas para los vertidos de aguas residuales domésticas.</p>

Nombre y Código del Proyecto	Actividad	Fechas de Actividad	Objetivo(s)	Origen de los Fondos	Presupuesto (USD)	Estimación de la cifra "en especie" Contribución de RAC-IMA (TT\$)	Destinatarios/ Participantes	Resultados
	informe final en ambos idiomas							
	<p>5.2. Actualización del trabajo realizado por J. Eugenio Barrios O. sobre "Esbozo del Documento Técnico sobre la incorporación de las cuestiones relativas al agua dulce en el Protocolo LBS"</p> <p>5.3. Revisión de los trabajos realizados en otros países en materia de gestión de los recursos de agua dulce, incluida la Directiva Marco de Aguas de la UE.</p> <p>5.4. Informe subregional (países de habla inglesa) con información sobre la gestión nacional de los recursos de agua dulce con un enfoque</p>	marzo 2025 – abril 2025	Desarrollar una nueva Estrategia o Protocolo sobre la gestión de los recursos de agua dulce en el marco del Convenio de Cartagena, con un enfoque en la Gestión de la Fuente al Mar y la Gestión Integrada de las Cuencas Hidrográficas.	CreW+	9500		RAC IMA RAC CIMAB	Breve informe integrado en los idiomas inglés y español (basado en informes subregionales de RAC-CIMAB y RAC-IMA) que se presentará en abril de 2025

Nombre y Código del Proyecto	Actividad	Fechas de Actividad	Objetivo(s)	Origen de los Fondos	Presupuesto (USD)	Estimación de la cifra "en especie" Contribución de RAC-IMA (TT\$)	Destinatarios/ Participantes	Resultados
	<p>en la Gestión de la Fuente al Mar y la Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas (en inglés).</p> <p>5.5. Elaborar un breve informe integrado en inglés y español que incluya recomendaciones para el STAC, que se base en los informes subregionales separados de RAC-IMA y RAC-CIMAB.</p>							
	<p>Actividad 6 - Promover la ratificación del Protocolo LBS en las Partes No Contratantes (países de habla inglesa), incluida la elaboración de material promocional y de sensibilización para la ratificación</p>	<p>JUL-SEP 2024</p>	<p>material promocional y de sensibilización para la ratificación del Protocolo LBS.</p>	<p>CreW+</p>	<p>6000</p>		<p>RAC IMA</p> <p>Puntos Focales de LBS</p>	<p>Elaboración de material promocional y de sensibilización (Digital)</p>

Nombre y Código del Proyecto	Actividad	Fechas de Actividad	Objetivo(s)	Origen de los Fondos	Presupuesto (USD)	Estimación de la cifra "en especie" Contribución de RAC-IMA (TT\$)	Destinatarios/ Participantes	Resultados
	6.2. Diseñar y desarrollar material promocional y de sensibilización para la ratificación del Protocolo LBS.							
	<p>Actividad 7- Impartir Capacitación sobre la gestión integrada e innovadora de agua y aguas residuales de bajo costo, a través de seminarios web, CEMA, programas de capacitación con la participación de la sociedad civil.</p> <p>7.1. Capacitación Técnica sobre la gestión integrada e innovadora de agua y aguas residuales de bajo costo (país a determinar de acuerdo con las necesidades de capacitación).</p>	FEB 2025	Capacitación Técnica sobre la gestión integrada e innovadora de agua y aguas residuales de bajo costo	CreW+	9000		RAC IMA Puntos Focales de LBS	Taller de Capacitación sobre Gestión Integrada de Agua y Aguas Residuales realizado (virtualmente) en febrero de 2025

Nombre y Código del Proyecto	Actividad	Fechas de Actividad	Objetivo(s)	Origen de los Fondos	Presupuesto (USD)	Estimación de la cifra "en especie" Contribución de RAC-IMA (TT\$)	Destinatarios/ Participantes	Resultados
	<p>Actividad 8- Actualizar el mecanismo de intercambio de información de CReW+ sobre opciones financieras, tecnologías de tratamiento de aguas residuales a pequeña y gran escala, y políticas y prácticas desarrolladas sobre la gestión de aguas residuales y aguas.</p> <p>8.1.2. Actualizar el sitio web de RAC IMA para incluir información relacionada con LBS y enlaces al Protocolo LBS, al sitio web de la Secretaría y a la Academia CReW+.</p>	nov 2024-feb 2025	<p>Actualizar el sitio web de RAC IMA Mejora de la capacidad de RAC-IMA para la gestión y difusión de la información</p> <p>Actualizar el sitio web de RAC IMA para incluir información relacionada con LBS y enlaces al Protocolo LBS, al sitio web de la Secretaría y a la Academia CReW+</p>	CreW+	4000		RAC IMA	El sitio web de RAC IMA actualizado para incluir enlaces e información relacionada con LBS a través de https://www.ima.gov.tt/rac-ima/

Nombre y Código del Proyecto	Actividad	Fechas de Actividad	Objetivo(s)	Origen de los Fondos	Presupuesto (USD)	Estimación de la cifra "en especie" Contribución de RAC-IMA (TT\$)	Destinatarios/ Participantes	Resultados
	<p>Actividad 9 - Desarrollar/Revisar/Actualizar una estrategia y plan nacional de reducción de la contaminación/nutrientes en un país de habla inglesa</p> <p>9.1. Revisión de las iniciativas nacionales de reducción de la contaminación/nutrientes en Trinidad y Tobago, en el que se indican los éxitos, los obstáculos y las lecciones aprendidas para su ampliación e implementación en otros países.</p> <p>9.2. Revisión del marco legal nacional relacionado con la gestión, control y evaluación de la contaminación por nutrientes.</p> <p>9.3. Consulta nacional de las partes interesadas con los actores involucrados en la gestión, el control y la</p>	De junio a septiembre de 2025	Desarrollar/revisar/actualizar una estrategia y plan nacional de reducción de la contaminación/nutrientes en un país de habla inglesa	Fondos ACP MEA III	14.000		RAC IMA Puntos Focales Nacionales de LBS	Informe final con el documento de estrategia nacional de reducción de la contaminación/nutrientes en el que se indican los éxitos, los obstáculos y las lecciones aprendidas para la ampliación y la aplicación en otros países.

Nombre y Código del Proyecto	Actividad	Fechas de Actividad	Objetivo(s)	Origen de los Fondos	Presupuesto (USD)	Estimación de la cifra "en especie" Contribución de RAC-IMA (TT\$)	Destinatarios/ Participantes	Resultados
	<p>evaluación de la contaminación por nutrientes.</p> <p>9.4. Selección del sitio para la implementación de una estrategia nacional de reducción de la contaminación/nutrientes dirigida a actividades industriales, domésticas, agrícolas o marinas.</p> <p>9.5. Informe final con la estrategia nacional de contaminación/nutrientes, lecciones aprendidas y oportunidades para la ampliación.</p>							
Programa Nacional de Conservación Costera: Vigilancia y Evaluación Ambiental a Largo Plazo en Trinidad y Tobago	Vigilancia continua de la calidad del agua. Los parámetros incluyen, fisicoquímicos (pH, temperatura, oxígeno disuelto, salinidad, turbidez), nutrientes (amoníaco, nitritos, nitratos, fosfatos reactivos y totales), sólidos suspendidos totales, clorofila a e hidrocarburos.	Muestreo realizado durante las estaciones seca y húmeda en 2023/2024 en el Golfo de Paria, Trinidad.	Establecimiento de un programa de vigilancia para proporcionar datos e información oportunos y continuos sobre el estado y los efectos ambientales de Trinidad y Tobago, a fin de introducir cambios en las políticas para mejorar la calidad de vida de los	Gobierno de Trinidad y Tobago	3.000		Trinidad y Tobago, IMA	<p>Los datos se utilizarán para elaborar un Informe sobre el Estado del Medio Marino 2026 para Trinidad y Tobago.</p> <p>Se elaborarán informes de investigación.</p> <p>Datos de calidad del agua para futuros informes SOCAR.</p>

Nombre y Código del Proyecto	Actividad	Fechas de Actividad	Objetivo(s)	Origen de los Fondos	Presupuesto (USD)	Estimación de la cifra "en especie" Contribución de RAC-IMA (TT\$)	Destinatarios/ Participantes	Resultados
	6 estaciones terrestres y 12 estaciones marinas vigiladas.		<p>ciudadanos y preservar nuestros entornos naturales.</p> <p>Evaluar la contribución de las fuentes terrestres de contaminación en Trinidad</p>					
Vigilancia del incidente de derrame de petróleo en Tobago, febrero de 2024	Muestreo de petróleo en buque y áreas de impacto de petróleo	febrero a abril de 2024	Tomar muestras de petróleo y vincularlas con la fuente sospechosa.	Gobierno de Trinidad y Tobago				Informes de huellas de petróleo
Preparación del Informe sobre el Estado del Medio Marino de Trinidad y Tobago		ene 2023-dic 2025	Preparar y poner a disposición de una amplia gama de partes interesadas un informe que destaque las preocupaciones ambientales que conduzcan a acciones de mitigación para la preservación y	Gobierno de Trinidad y Tobago	6.000		Trinidad y Tobago, IMA	<p>Se completará el informe sobre el Estado del Medio Marino 2022 y se preparará el informe sobre el Estado del Medio Marino 2026 para Trinidad y Tobago</p> <p>Artículos periodísticos</p> <p>Resumen de políticas</p>

Nombre y Código del Proyecto	Actividad	Fechas de Actividad	Objetivo(s)	Origen de los Fondos	Presupuesto (USD)	Estimación de la cifra "en especie" Contribución de RAC-IMA (TT\$)	Destinatarios/ Participantes	Resultados
			conservación del medio ambiente.					
<p>Proyecto de Teleobservación y Modelización de Trayectorias en el Espacio Marino</p> <p>Trinidad y Tobago y la posterior ampliación en el Gran Caribe</p>	<p>El personal de las Unidades Geomáticas y el personal del Ministerio de Energía e Industrias Energéticas (MEEI) y la Autoridad de Gestión Ambiental (EMA) de Trinidad y Tobago recibieron capacitación sobre el uso de imágenes satelitales para la detección y vigilancia de derrames de petróleo por parte de SAB NOAA en mayo-junio de 2021.</p> <p>Vigilancia diaria de derrames de petróleo por IMA y MEEI en aguas de</p>	<p>Asignación en curso de PSIP comenzó en 2022/2023 durante 3 años.</p> <p>Capacitación mayo - julio 2021.</p> <p>julio 2021- actualidad.</p>	<p>Capacitar al personal de Trinidad y Tobago para detectar y vigilar derrames de petróleo en la región.</p> <p>Vincular los derrames de petróleo con las fuentes sospechosas mediante la vigilancia satelital.</p> <p>Ampliar y expandir el Programa inicial de Vigilancia Marina en Trinidad y Tobago para la región del Gran Caribe.</p> <p>Compra de equipos, reactivos y consumibles, software GIS para vigilancia y verificación</p>	Gobierno de Trinidad y Tobago		504.000,00 Desglose a continuación 144.000 por 1 tec/año 72.000 para licencias de software	IMA y MEEI	<p>Capacidades de teleobservación de derrames de petróleo para la Zona Económica Exclusiva (ZEE) de Trinidad y Tobago. (en curso)</p> <p>Personal capacitado en Trinidad y Tobago para vigilar derrames de petróleo en la región (Caribe Oriental y Sur). (completado, en curso para planificación del legado)</p> <p>Informes sobre la contaminación por petróleo en la región (en curso).</p>

Nombre y Código del Proyecto	Actividad	Fechas de Actividad	Objetivo(s)	Origen de los Fondos	Presupuesto (USD)	Estimación de la cifra "en especie" Contribución de RAC-IMA (TT\$)	Destinatarios/ Participantes	Resultados
	<p>Trinidad y Tobago desde julio de 2021 - actualidad.</p> <p>Detección y seguimiento del derrame de petróleo de Guayacara, agosto de 2021.</p> <p>Apoyo al derrame de petróleo causado por el petrolero MV Cetus NW Aruba, mediados de junio de 2022.</p> <p>Detección y seguimiento de derrames de petróleo para el derrame de petróleo de Tobago febrero - julio de 2024. Incluido el apoyo a los países vecinos debido al viaje de la marea negra, Granada, Venezuela, Aruba y Bonaire. Informado a través del intercambio de datos sobre el alcance del derrame de petróleo, la modelización de trayectorias realizada por IMHC.</p>	<p>agosto 2021</p> <p>junio 2022</p> <p>feb - jul 2024</p>	<p>en tierra de información de teleobservación. Capacitación y aplicación de la tecnología de drones en vigilancia de la contaminación marina.</p> <p>Apoyo a la gestión y respuesta a eventos de derrames de petróleo a través del seguimiento satelital para la región y a través de la carta internacional de desastres.</p>					

Nombre y Código del Proyecto	Actividad	Fechas de Actividad	Objetivo(s)	Origen de los Fondos	Presupuesto (USD)	Estimación de la cifra "en especie" Contribución de RAC-IMA (TT\$)	Destinatarios/ Participantes	Resultados
	Propuesta de expansión a otras áreas de la región del Caribe, incluyendo el Caribe Oriental y Sur. Actualmente comenzó Granada en junio de 2024.	junio 2024						
Programa Nacional de Conservación Costera Calidad Bacteriológica del Agua en Sitios Populares de Uso Recreativo del Agua en Trinidad y Tobago	Estudios bacteriológicos de la calidad del agua en las playas de baño populares a lo largo de todas las costas de Trinidad y Tobago.	Encuestas bacteriológicas de calidad del agua durante la estación húmeda y seca de 2022 a 2024.	Identificar las posibles fuentes de contaminación de aguas residuales en las playas estudiadas para las medidas de mitigación. Proporcionar datos e información para salvaguardar la salud pública contra el riesgo de enfermedades y enfermedades infecciosas. Garantizar la obtención de datos bacteriológicos representativos de la	Gobierno de Trinidad y Tobago	10.000 / año		Trinidad y Tobago, IMA	Datos utilizados para la elaboración de un Informe sobre el Estado del Medio Marino 2022 para Trinidad y Tobago. Informe de Investigación- <ul style="list-style-type: none"> ● La Calidad del Agua de la Playa de Baño en Clifton Hill y Vessigny Beach ● La Calidad del Agua de la Playa de Baño a lo largo de Mayaro y Manzanilla ● La Calidad del Agua de la Playa de Baño a lo

Nombre y Código del Proyecto	Actividad	Fechas de Actividad	Objetivo(s)	Origen de los Fondos	Presupuesto (USD)	Estimación de la cifra "en especie" Contribución de RAC-IMA (TT\$)	Destinatarios/ Participantes	Resultados
			calidad del agua en las playas populares.					<p>largo de Los Iros y Quinam</p> <ul style="list-style-type: none"> ● La Calidad del Agua de la Playa de Baño a lo largo del Suroeste de Tobago ● La Calidad del Agua de la Playa de Baño a lo largo del Noreste de Tobago <p>Datos de calidad del agua para futuros informes SOCAR.</p>
Vigilancia de arrecifes de coral y lechos de pastos marinos en Trinidad y Tobago	<p>Los arrecifes de coral en Tobago se vigilan anualmente para determinar los cambios en el porcentaje de cobertura de coral</p> <p>La productividad y la biomasa de los lechos de pastos marinos en sitios seleccionados de Trinidad y</p>	<p>La vigilancia de los arrecifes de coral en Buccoo Reef comenzó en 1992.</p> <p>La vigilancia de otros arrecifes comenzó en</p>	<p>Vigilar la salud de los ecosistemas y determinar los impactos de la contaminación y el cambio climático de las fuentes terrestres.</p> <p>Llevar a cabo una evaluación integrada de referencia de los arrecifes de coral alrededor de Tobago utilizando indicadores</p>	Gobierno de Trinidad y Tobago	10.000		Trinidad y Tobago, IMA	<p>Informes técnicos de vigilancia de arrecifes de coral revisados y publicados hasta 2020. Informe técnico de 2021 en revisión interna.</p> <p>Informe de 2022 a punto de finalizar.</p> <p>Análisis de datos del informe de 2023 en curso</p> <p>Análisis de imágenes y procesamiento de datos de 2024 en curso</p>

Nombre y Código del Proyecto	Actividad	Fechas de Actividad	Objetivo(s)	Origen de los Fondos	Presupuesto (USD)	Estimación de la cifra "en especie" Contribución de RAC-IMA (TT\$)	Destinatarios/ Participantes	Resultados
	<p>Tobago se vigilan 2 veces al año</p> <p>El muestreo de la calidad del agua (nutrientes, SST, chl a, bacterias) se lleva a cabo en 12 sitios en el suroeste de Tobago dos veces al año.</p> <p>El muestreo de la calidad del agua en 4 sitios a lo largo del noroeste de la península de Trinidad se recolecta 2 veces al año</p> <p>Mantenimiento de 2 Sistemas de Vigilancia Temprano de Arrecifes de Coral (CREWS) instalados en 2013</p> <p>Planificación e instalación de un nuevo sistema CREWS basado en la iniciativa de la NOAA y 5C</p>	<p>2008 y continúa</p> <p>La vigilancia anual de 11 sitios alrededor de Tobago</p> <p>La vigilancia de los pastos marinos comenzó en 2002 y continúa.</p> <p>La vigilancia de la calidad del agua en Tobago y en los sitios de pastos marinos en Trinidad comenzó en 2006 y está en curso</p>	<p>ambientales (físicos y químicos), ecológicos y socioeconómicos de la salud de los arrecifes.</p> <p>Proporcionar datos e información oportuna y continua sobre el estado ambiental y los impactos de Trinidad y Tobago a fin de influir en los cambios de política y preservar nuestros entornos naturales.</p> <p>Vigilar las condiciones oceánicas para la detección de estrés térmico y cambios en el entorno fisicoquímico</p>		<p>20.000</p> <p>Para la compra de la sonda de calidad del agua solamente.</p>			<p>Trabajo de campo de 2025 finalizado</p> <p>Publicación del método de análisis basado en la resiliencia aplicado la vigilancia a largo plazo:</p> <p>El potencial relativo de resiliencia de los arrecifes de coral de Tobago en el Caribe Sur https://doi.org/10.1016/j.rsma.2024.103456</p>

Nombre y Código del Proyecto	Actividad	Fechas de Actividad	Objetivo(s)	Origen de los Fondos	Presupuesto (USD)	Estimación de la cifra "en especie" Contribución de RAC-IMA (TT\$)	Destinatarios/ Participantes	Resultados
	<p>para parámetros ambientales y microalgas productoras de toxina t y bacterias indicadoras fecales.</p> <p>4.. Adquisición e instalación de equipos de muestreo de hidrocarburos y curso nacional de capacitación sobre preparación y análisis de muestras de hidrocarburos</p> <p>5. Adquisición e instalación de equipo de muestreo de</p>	<p>Equipos recibidos en 2024 y capacitación programada para julio de 2025</p> <p>GC MS recibido en 2023 y GPC recibido en 2024.</p> <p>Capacitación sobre la preparación de muestreos realizada en diciembre de 2024. Se llevará a cabo una capacitación adicional en 2025 una</p>	<p>disponibilidad de datos a nivel nacional y regional para informar las decisiones de política; (2) mejorar la vigilancia de los parámetros de acidificación de los océanos y la investigación de los impactos en los organismos, incluidos los corales, las ostras, y el fitoplancton a través de la capacitación y el desarrollo de capacidades (3) mejorar la vigilancia de otros contaminantes, incluidos los nutrientes, las floraciones de algas nocivas, las bacterias indicadoras fecales, los contaminantes orgánicos persistentes y los hidrocarburos en las zonas costeras y marinas mediante la capacitación y la creación de</p>					<p>fecales, hidrocarburos de petróleo y sólidos suspendidos totales. Los parámetros que deben vigilarse en el sedimento incluyen metales pesados (mercurio, cadmio, aluminio, hierro, cromo, cobre, zinc, plomo), COP e hidrocarburos.</p> <p>Los parámetros que deben vigilarse en los arrecifes de coral incluyen el porcentaje de cobertura por especie, la diversidad y riqueza de especies, la rugosidad de los arrecifes y las enfermedades de los arrecifes de coral.</p>

Nombre y Código del Proyecto	Actividad	Fechas de Actividad	Objetivo(s)	Origen de los Fondos	Presupuesto (USD)	Estimación de la cifra "en especie" Contribución de RAC-IMA (TT\$)	Destinatarios/ Participantes	Resultados
	mercurio y curso nacional de capacitación sobre el mercurio	vez que se instale GPC Analizador directo de mercurio recibido en 2024. El curso de capacitación se llevará a cabo en julio de 2025 después de que se instale el equipo	capacidades.					

Actividades Relacionadas - Participación en reuniones, talleres y/o capacitaciones regionales:**Apoyo a UCR CAR PNUMA:**

- Proporcionó comentarios y opiniones sobre las decisiones de IGM20COP17 a la Secretaría del Convenio de Cartagena el viernes 3 de noviembre de 2023. Asistió a la reunión sobre Contaminación Marina y Próximos Pasos del Protocolo LBS con la Secretaría del Convenio de Cartagena, el jueves 19 de octubre de 2023 a las 2 p.m.
 - Asistió a la reunión con la Secretaría del Convenio de Cartagena y los LBS RAC sobre Presentaciones/StoryMaps para la próxima LBS Pre-COP el 21 de septiembre de 2023 a las 3-4 pm en Microsoft Teams.
 - IMA Anfitrión de la Reunión del Grupo de Trabajo Conjunto de Sargazo LBS/SPAW (18-20) marzo de 2025, Trinidad y Tobago, Reunión sobre la Revisión del Informe #2 de RAC con la Secretaría del PAC - Virtual –31 de enero de 2025
1. Presentación de las recomendaciones de los Centros de Actividad Regional en apoyo de las enmiendas del Protocolo LBS, COP del Convenio de Cartagena de PNUMA, 4 de octubre de 2023 - Oranjestad, Aruba.
 2. Asistió a las Versiones Finalizadas-Decisiones de la Reunión de Reanudación Virtual de la Conferencia de las Partes (COP) IGM20/COP17 del Convenio de Cartagena el martes 28 de noviembre de 2023. Microsoft Teams.
 3. Asistió a la Duodécima Conferencia de las Partes del Protocolo relativo a las Áreas y Flora y Fauna Silvestres Especialmente Protegidas (SPAW COP12) de la Región del Gran Caribe, el 3 de octubre de 2023, Oranjestad, Aruba.
 4. Asistió a la Sexta Conferencia de las Partes del Protocolo relativo a la Contaminación procedente de Fuentes y Actividades Terrestres (LBS COP6) de la Región del Gran Caribe, el 4 de octubre de 2023, Oranjestad, Aruba.
 5. Asistió a la Vigésima Reunión Intergubernamental sobre el Plan de Acción para el Programa Ambiental del Caribe y a la Decimoséptima Conferencia de las Partes del Convenio para la Protección y el Desarrollo del Medio Marino de la Región del Gran Caribe (IGM20/COP17), el 5 de octubre de 2023, Oranjestad, Aruba.
 6. Asistió a la reunión Invitación y Orden del día: Reunión informativa para la Conferencia de las Partes (COP) miércoles 18 de octubre de 2023, 2:00 p.m. - 3:30 p.m. (en línea; Sala Principal de Conferencias, Jamaica).
 7. Asistió a la reunión preparatoria informal de la LBS COP-6 con la Secretaría del Convenio de Cartagena y las Partes Contratantes el viernes 22 de septiembre de 2023 de 8 a.m. a 11:30 a.m. (hora de Jamaica) a través de Microsoft Teams.
 8. Asistió a la reunión preparatoria informal de la LBS Pre-COP el 27 de septiembre de 8:00 a.m. a 11:00 a.m. (hora de Jamaica) Microsoft Teams.

9. Asistió a la Décima Reunión del Comité Asesor Científico y Técnico (STAC) del Protocolo relativo a las Áreas y Flora y Fauna Silvestres Especialmente Protegidas (SPAW) en el Gran Caribe el 31 de enero de 2023 a través de Microsoft Teams.
10. Asistió a la reunión de orientación para los puntos focales de LBS de la reunión del Comité Asesor Científico y Técnico (STAC) el miércoles 25 de enero a las 11 a.m. – 12 a.m. (hora de Trinidad) con la UCR/CAR PNUMA a través de Microsoft Teams.
11. Asistió a la reunión preparatoria de la reunión del Comité Asesor Técnico y Científico (STAC) el jueves 26 de enero de 2023 a las 11 a.m. – 12 a.m. (hora de Trinidad) con la UCR/CAR PNUMA a través de Microsoft Teams.
12. Asistió a las reuniones del proyecto FMAM PNUMA IWECO en junio (13 y 14) junio de 2024 - Santa Lucía
13. Asistencia a las reuniones del GTCA (1ª reunión-20 de febrero de 2024, 2ª reunión -4 de abril de 2024, 3ª reunión -23 de mayo de 2024, 4ª reunión -25 de julio de 2024, 5ª reunión - octubre de 2024, 6ª reunión -diciembre de 2024, 7ª reunión - 6 de febrero de 2025, 8ª reunión -8 de abril de 2025).
14. Asistencia a las reuniones del Grupo de Trabajo de Sargazo de SPAW, 1ª Reunión 22 de marzo de 2024, 2ª Reunión 29 de abril de 2024, 3ª Reunión 4 de septiembre de 2024, 4ª Reunión 16 de octubre de 2024, 5ª Reunión 29 de noviembre de 2024, 7ª Reunión 28 de enero de 2025, 10ª Reunión 28 de febrero de 2025.
15. Consulta sobre la Actualización de las Directrices de RAC RAN con la Secretaría del PAC y el consultor. Virtual – 29 de enero de 2025.
16. Reunión del Subgrupo de Nutrientes y Aguas Residuales Reunión del Grupo de Trabajo de Composición Abierta del Protocolo LBS - Virtual - 23 de enero de 2025.

REPORTE DE ACTIVIDADES 2023 – 2024 (incluye primer trimestre de 2025)

CENTRO DE ACTIVIDAD REGIONAL FTCM RAC-LBS RAC- CIMAB, HABANA, CUBA

1.- Participación en proyectos regionales y nacionales relacionados o en apoyo al Protocolo FTCM:

Nombre del Proyecto y código	Actividad	Fecha y País Sede	Objetivos	Fuente de Financiamiento	Presupuesto (USD)	Financiamiento aportado por RAC-Cimab (pesos cubanos, CUP)	Receptores/ Participantes	Productos/ Salidas
<p>Acuerdo de financiamiento a pequeña escala (SSFA por sus siglas en Ingles): “Cooperación PNUMA y CIMAB con respecto a los proyectos/programas GEF CReW+, ACP MEAs III y fondos SIDA (UNEP HQ) en la Región del Gran Caribe”</p>	<p>4.- Desarrollar recomendaciones de enmiendas al Protocolo FTCM para facilitar el incremento de la reutilización de aguas residuales de origen doméstico incluyendo la adopción de nuevos criterios o estándares para las descargas de agua residuales domésticas.</p>	<p>Junio 2023 / abril 2025</p>	<p>Presentar recomendaciones de enmiendas al Protocolo FTCM sobre todo en los Anexos técnicos del mismo.</p>	<p>Proyecto ACP MEA III Proyecto GEF CReW+ Fondos de SIDA (UNEP HQ)</p>	<p>Presupuesto total: 176 000.00 USD Actividad 4: 60 000.00 USD (ejecutado hasta marzo 2025: 43 000 USD)</p>	<p>30 000.00 CUP</p>	<p><i>Participantes:</i> Investigadores y especialistas del RAC Cimab <i>Receptores:</i> Puntos Focales Nacionales del Protocolo FTCM</p>	<p>Informe Técnico con recomendaciones de enmiendas al Protocolo FTCM para ser presentado en la 7ma Reunión del Comité Técnico Asesor (STAC por sus siglas en Ingles) del Protocolo FTCM</p>
	<p>5.- Revisar, Analizar y Desarrollar una Estrategia o Protocolo para el manejo de recursos de agua dulce en el marco del Convenio de Cartagena con un enfoque regional.</p>	<p>Agosto 2024 / abril 2025</p>	<p>Revisar estudios recientes sobre estrategias regionales para el manejo de agua dulce, revisar vacíos y adaptar a los países de habla hispana.</p>		<p>Actividad 5: 25 000.00 USD (ejecutado hasta marzo 2025: 17 000 USD)</p>	<p>20 000.00 CUP</p>	<p><i>Participantes:</i> Investigadores y especialistas del RAC Cimab <i>Receptores:</i> Autoridades ambientales y de manejo de recursos hídricos de los</p>	<p>Un informe con la propuesta de estrategia o protocolo para el manejo de agua dulce en el marco de la Convención de Cartagena adaptado a los</p>

							países de habla hispana de la RGC.	países de habla hispana.
	6.- Promover la ratificación del Protocolo FTCM entre las Partes No Contratantes (en países de habla hispana), incluyendo el desarrollo de material promocional para la ratificación.	Febrero 2024	Ejecutar acciones de promoción del protocolo incluyendo talleres nacionales en las partes no contratantes y desarrollar material promocional.		Actividad 6: 30 000.00 USD (ejecutado hasta marzo 2025: 3792.00 000 USD)	4 000.00 CUP	<i>Participantes:</i> Especialistas directivos del RAC Cimab. <i>Receptores:</i> Puntos Focales y tomadores de decisiones de las partes no contratantes	Se realizó un Taller Nacional de Promoción del Protocolo FTCM en Cuba (febrero 2024) donde participaron diferentes actores involucrados con la adhesión e implementación del protocolo
	7.- Implementar entrenamientos en manejos integrados y novedosos de agua residual tales como seminarios conducidos por internet, cursos en línea masivos y abiertos, programas de entrenamiento con la participación de sociedad civil, entre otros	Enero 2024	Fortalecer los recursos humanos en los países de habla hispana en cuanto a manejo integrado y novedoso de agua residual.		Actividad 7: 25 000.00 USD (ejecutado hasta marzo 2025: 8171.00 USD)	8 500.00 CUP	<i>Participantes:</i> Especialistas del RAC Cimab. <i>Receptores:</i> Puntos Focales y tomadores de decisiones de los países donde se realiza los entrenamientos	Se realizó un entrenamiento técnico en temas novedosos de bajo costo sobre el manejo integrado de agua y de agua residual en PANAMA con el apoyo del Punto Focal FTCM y del Punto Focal del Proyecto GEF CReW+.
	8.- Actualizar mecanismo de distribución de datos e información sobre tecnologías de	-	Fortalecer las capacidades del RAC Cimab como distribuidor de datos e información relativo a las tecnologías		Actividad 8: 15 000.00 USD (no se ha ejecutado presupuesto)	-	<i>Participantes:</i> Especialistas del RAC Cimab. <i>Receptores:</i>	Se espera una actualización de los mecanismos de distribución

	tratamiento del agua residual de pequeña y gran escala, así como de políticas y prácticas de manejo de aguas residuales		de tratamiento del agua residuales.		hasta marzo 2025)		Público en general y autoridades ambientales de los países del RGC	de datos e información. Se realiza la compilación de documentos relativos a las mejores prácticas y tecnologías para el manejo y reúso de aguas residuales y de las normas o estándares nacionales relacionadas con las descargas de aguas residuales.
	9.- Desarrollar una estrategia y un plan de acción nacional para la reducción de la contaminación por nutrientes en un (1) país de habla hispana	Diciembre 2023 – marzo 2025	Desarrollar la Estrategia de Reducción de Nutrientes en el Área Demostrativa “ <i>Cuenca Tributaria a la Bahía de La Habana, Cuba</i> ”		Actividad 9: 12 000.00 USD (ejecutado hasta marzo 2025: 7500.00 USD)	8 000.00 CUP	<p><i>Participantes:</i> Especialistas del RAC Cimab.</p> <p><i>Receptores:</i> Dirección de Gestión Ambiental del Grupo de Trabajo Estatal de la Bahía de la Habana</p>	Informe final con la estrategia de reducción de nutrientes en el Área Demostrativa: “ <i>Cuenca Tributaria a la Bahía de La Habana</i> ”
Proyecto Nacional: “Monitoreo de la calidad ambiental del ecosistema de las bahías de Santiago de Cuba, Cayo Moa, Nipe, Puerto Padre,	1.- Actualización del inventario de las fuentes terrestres de contaminación marina (FTCM) a las bahías evaluadas. 2.-Evaluación de los principales indicadores físico –	Febrero 2023 / marzo 2025	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Actualizar el inventario de las FTCM a cada bahía. ▪ Evaluar la calidad hidroquímica y sanitaria en las aguas, los niveles de contaminantes orgánicos e inorgánicos en los sedimentos 	Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) de Cuba.	<p>2023 - 2024: 5 024 889.73 CUP</p> <p>2024 - 2025:</p>		<p><i>Participantes:</i> Investigadores y especialistas del RAC Cimab</p> <p><i>Receptores:</i> Oficina Reguladora Seguridad</p>	<u><i>Resultado 1:</i></u> Informe con la actualización del inventario de las FTCM de cada bahía y con la evaluación de la efectividad de las medidas

<p>Cienfuegos, Mariel, Varadero – Cárdenas, Guantánamo, Matanzas, Nuevitas y Sagua”</p>	<p>químicos (nutrientes, materia orgánica) bacteriológicos, biológicos y tóxicos orgánicos en las aguas de las bahías. 3.- Análisis y comparación de los resultados alcanzados con los valores históricos. 4.- Análisis de la efectividad de las medidas de mitigación para las FTCM propuestas en los estudios anteriores.</p>		<p>superficiales y el nivel de deterioro de las comunidades biológicas de las bahías en los períodos lluvioso y poco lluvioso. ▪ Evaluar la efectividad de las medidas correctoras propuestas para cada FTCM. Bahías estudiadas: 2023 - 2024: Bahías de MARIEL, MATANZAS, VARADERO-CÁRDENAS, SANTIAGO DE CUBA Y GUANTÁNAMO. 2024 - 2025: Bahías de NUEVITAS y NIPE</p>		<p>3 184 864.70 (CUP)</p>	<p>–</p>	<p>Ambiental (ORSA) y las Delegaciones Provinciales del Ministerio de Ciencia Tecnología y Medio Ambiente de Cuba (CITMA)</p>	<p>propuestas en cada FTCM para el control y mitigación de las afectaciones a la zona costera estudiada. <u>Resultado 2:</u> Informe de la evolución y control de la calidad ambiental del ecosistema marino de cada bahía. <u>Resumen Ejecutivo</u></p>
---	---	--	---	--	---------------------------	----------	---	--

Participación en reuniones, talleres y/o entrenamientos regionales:

1. El RAC-Cimab participó activamente en las siguientes reuniones:

- 6ta Reunión del Comité Asesor Científico Técnico del Protocolo de Fuentes Terrestres de Contaminación Marina (5ta FTSM STAC), realizada de manera virtual en febrero 2023.
- 6ta Reunión de las Partes Contratantes al Protocolo Relativo a la Contaminación Procedente de Fuentes y Actividades Terrestres, (6ta COP - FTSM), celebrada de manera presencial en octubre 2023 celebrada en Aruba.
- 20va Reunión Intergubernamental sobre el Plan de Acción del Programa Ambiental del Caribe y 17va Reunión de las Partes Contratantes al Convenio para la Protección y Desarrollo del Medio Ambiente marino en la Región del Gran Caribe, (19na IGM), celebrada de manera presencial en octubre 2023 en Aruba.

En dichas reuniones participó la Coordinadora del RAC Cimab, donde se expusieron las principales actividades realizadas por el RAC Cimab en el bienio 2021 – 2022. Asimismo, se participó en las discusiones del Plan de Trabajo y el Presupuesto para el bienio 2023- 2024. Adicionalmente se participó como observador en la 12ª Reunión de las Partes Contratantes del Protocolo Relativo a las Áreas y Flora y Fauna Silvestres Especialmente Protegidas (SPAW COP12).

2. RAC Cimab participó en todas las reuniones online conjuntas Secretaría / RACs / CSRO celebradas en 2024 (marzo, junio, octubre, diciembre). El objetivo de dichas reuniones fueron reforzar la colaboración entre los RACs y la Secretaría y establecer nuevas estrategias de trabajo, así como actualización de las actividades y proyectos regionales.
3. En el bienio 2023 – 2024, representantes del RAC Cimab participaron en las reuniones online del “Grupo de Composición Abierta sobre Monitoreo y Evaluación” (OEWG por sus siglas en Ingles) así como en las reuniones online del Sub Grupo de Nutrientes.
4. En abril 2023, RAC Cimab hizo una presentación ante el Comité de Negociación del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente (CITMA) de Cuba. En la sesión se presentó ante dicho Comité, el Protocolo FTSM (generalidades, obligaciones y beneficios para Cuba). También se expuso, las funciones del Cimab como Centro de Actividad Regional y la importancia de ratificar el Acuerdo de Sede por parte del Gobierno de Cuba.
5. En mayo de 2023, el RAC Cimab organizó la visita de trabajo a Cuba del Coordinador Regional del Programa Ambiental de Caribe y de la Secretaría del Convenio de Cartagena, Sr. Chris Corbin. Como parte de la visita, el Sr. Corbin estuvo en el RAC Cimab en una sesión de trabajo para darle seguimiento a las actividades conjuntas en ejecución.
6. Un especialista del RAC Cimab participó en el Taller Regional de capacitación para el Portal Regional de Datos de Monitoreo Ambiental, celebrado en Santa Lucía en agosto 2023. En dicho taller el representante del RAC Cimab presentó la experiencia del Cimab en el manejo de datos ambientales. La participación en el taller fue financiada por el Proyecto Integración de la Gestión del Agua, la Tierra y los Ecosistemas en los Pequeños Estados Insulares en Desarrollo del Caribe (GEF-IWEco).

7. El RAC Cimab participó en la Segunda Reunión Informal de Expertos en Nitrógeno, de manera online, realizada en Nairobi, Kenya en septiembre 2023. En dicha reunión el RAC Cimab presentó la Estrategia Regional de Reducción de Nutrientes y el Plan de Acción Asociado (RNPRSAP)
8. Un especialista del RAC Cimab participó de manera presencial en el Taller Regional “Construcción de una Comunidad de Prácticas “One Health” en el Caribe” celebrado en Republica Dominicana en noviembre 2023. En dicho taller el especialista del RAC Cimab expuso la experiencia acumulada por Cimab como Centro de Actividad Regional para el Protocolo de Fuentes Terrestres de Contaminación Marina (FCTM), en cuanto a los estudios ambientales regionales. La participación del especialista del RAC Cimab fue financiado por Centro Francés de Investigación Agrícola para la investigación internacional de Desarrollo (CIRAD). El especialista ha continuado activo en las discusiones relativas convocadas por el grupo regional formado para la aplicación de tal práctica.
9. El RAC Cimab participó de manera presencial (en la persona de la coordinadora) en el Taller Unión Europea – Caribe en cooperación para investigaciones marinas, celebrado en Barbados en noviembre 2023. En dicho taller la representante del RAC Cimab presentó las prioridades de investigación de Cuba relativas a la calidad ambiental de las bahías y las zonas costeras.
10. El RAC Cimab colaboró activamente con la consultora contratada para el Análisis de la funcionalidad de los Grupos de Trabajo (recomendaciones y mejoras), actividad realizada en diciembre 2024.
11. El RAC Cimab colaboró activamente con la consultora contratada por la Secretaría para realizar una actualización de las directrices para el Establecimiento y Operación de los RACs y la RAN del Convenio de Cartagena (noviembre 2024- enero 2025).
12. RAC Cimab participó de manera virtual en el Taller Conjunto entre los Grupos de Trabajo del Subprograma SPAW y el del Subprograma AMEP (Grupo de Composición Abierta sobre Monitoreo y Evaluación, OEWG) celebrado en marzo 2025 en Trinidad y Tobago. En dicho taller el RAC Cimab presentó un resumen de la Estrategia Regional de Reducción de la Contaminación por Nutrientes y Plan de Acción para la Región del Gran Caribe.