



COMISIÓN OCEANOGRÁFICA INTERGUBERNAMENTAL
(de la UNESCO)

**15ª REUNIÓN DE LA SUBCOMISIÓN DE LA COI PARA EL CARIBE
Y REGIONES ADYACENTES (IOCARIBE-XV)**

Oranjestad (Aruba),
6-10 de mayo de 2019

RESUMEN EJECUTIVO

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 48.3 del Reglamento ([IOC/INF/1166](#)), IOCARIBE, en calidad de órgano subsidiario principal de la COI, debe presentar a un órgano rector de la COI informes sobre sus reuniones.

Se invitará a la Asamblea de la COI, en su 30ª reunión (26 de junio-4 de julio de 2019), a examinar el resumen ejecutivo presentado en el documento de decisión (IOC-XXX/2 Prov.) y por el Presidente de la Subcomisión en sesión plenaria, así como las recomendaciones que se recogen en el presente documento.

1. La 15ª reunión de la Subcomisión de la COI para el Caribe y Regiones Adyacentes (SC-IOCARIBE-XV) tuvo lugar en Oransjestad (Aruba) del 6 al 10 de mayo de 2019. Asistieron a la reunión 45 participantes de 13 países de la región del Caribe, dos países de fuera de la región (Argentina y la República de Corea) y ocho organismos tanto de las Naciones Unidas, como internacionales y regionales. En esta reunión, IOCARIBE pasó revista a los avances realizados durante el periodo entre reuniones 2017-2019, y aprobó 12 recomendaciones.

Los principales resultados de la reunión fueron los siguientes:

2. La Subcomisión encargó al Secretario de IOCARIBE que incluyera las necesidades y planes de trabajo relativos al desarrollo de capacidades en el programa del taller regional de IOCARIBE para el Decenio de las Naciones Unidas.
3. La Subcomisión expresó su especial agradecimiento al Gobierno de Colombia por el apoyo ininterrumpido recibido al acoger la Sede de la Secretaría y por la designación de dos profesionales quienes están laborando en la Secretaría para el fortalecimiento de los programas científicos de la Subcomisión..
4. La Subcomisión pidió al Secretario de IOCARIBE que trabajara con los Estados Miembros con el objetivo de lograr la participación activa de las comunidades científica y académica y de la sociedad civil, como colaboradores y beneficiarios de la formulación del programa de IOCARIBE. Este enfoque de apoyo a la investigación, la educación y la difusión acerca de la capacidad en materia de ciencias oceánicas facilitará la transferencia de tecnologías para lograr el uso sostenible de los recursos marinos y costeros, salvar vidas, y fomentar la resiliencia de las comunidades costeras ante los desastres naturales.

5. La Subcomisión reconoció la importancia y la necesidad de apoyar el Decenio de las Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible (2021-2030), denominado en adelante el Decenio, el cual proporcionará un marco de colaboración para ampliar la comprensión científica de los océanos, que permitirá crear nuevos productos y servicios que ayudarán a los Estados Miembros a alcanzar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 14.
6. La Subcomisión instó a los Estados Miembros de IOCARIBE a: a) designar un "Centro de coordinación nacional de la COI en fortalecimiento de capacidades", encargado de coordinar la participación de su país en las actividades de fortalecimiento de capacidades de la COI; ii) detectar las lagunas de capacidad nacionales que deben abordarse para permitir una participación eficaz en las actividades de IOCARIBE y en los planes de trabajo del Decenio; iii) compartir y debatir los planes de trabajo de IOCARIBE con las autoridades nacionales y las partes interesadas competentes, a fin de garantizar una participación y repercusiones lo más amplias posibles, comprendida la determinación adecuada de las necesidades y requisitos en materia de fortalecimiento de capacidades para emprender las actividades previstas en dichos planes; y iv) participar activamente en el desarrollo y la gestión continuos del mecanismo de intercambio de información de la COI para la transmisión de tecnología marina. [[Recomendación SC-IOCARIBE-XV.1](#)]
7. La Subcomisión encargó al Secretario de IOCARIBE que estableciera un grupo de trabajo de composición abierta entre reuniones que incluyera a los Estados Miembros y las partes interesadas regionales, según procediera, que tendría la tarea de elaborar un enfoque estratégico para incorporar el Decenio en el próximo plan de trabajo bienal. [[Recomendación SC-IOCARIBE-XV.2](#)]
8. La Subcomisión reconoció la importancia de las ciencias marinas y costeras y los conocimientos básicos sobre los océanos en la elaboración de un programa de IOCARIBE de base científica para apoyar el desarrollo de capacidades críticas en la región.
9. La Subcomisión instó a los Estados Miembros de IOCARIBE a: i) incorporar los programas de impartición de conocimientos básicos sobre los océanos en la educación formal; ii) formular una estrategia nacional y regional de impartición de conocimientos básicos sobre los océanos; iii) definir maneras de difundir y poner a prueba el documento *Cultura oceánica para todos: kit pedagógico (IOC/2017/MG/80 Rev.)*, a fin de contribuir a la elaboración de estrategias de impartición de conocimientos básicos sobre los océanos pertinentes para la región; iv) afianzar la colaboración con las partes interesadas, comprendidos los responsables de la formulación de políticas, el sector privado, la sociedad civil, los medios de comunicación y los artistas; v) integrar en mayor medida la investigación en ciencias sociales, en particular la investigación sobre el cambio de comportamiento; y vi) realizar actividades de desarrollo de la capacidad para aumentar la de los Estados Miembros de participar en debates y actividades acerca de conocimientos básicos sobre los océanos. IOCARIBE pidió además a la COI que elaborara un plan de comunicación para mejorar los conocimientos básicos sobre los océanos en toda la región. [[Recomendación SC-IOCARIBE-XV.3](#)]
10. La Subcomisión recomendó a los Estados Miembros de IOCARIBE que prestaran respaldo al ANCA (Grupo de Trabajo sobre Algas Nocivas en el Caribe y Regiones Adyacentes) para: i) seguir evaluando las lagunas, los requisitos, las restricciones y los obstáculos de un sistema regional para hacer frente a las Floraciones de Algas Nocivas (HAB), incluido el riesgo de ciguatera; ii) crear oportunidades de fortalecimiento de capacidades, incluido un curso teórico y práctico sobre IOCARIBE-HAB con énfasis en la salud pública; iii) reforzar la participación regional en la estrategia de la COI para la ciguatera y su aplicación; ii) promover la colaboración regional mediante contribuciones financieras o en especie al ANCA para que ejecute su plan de acción 2019-2021, incluida la preparación de un proyecto centrado en los organismos que causan ciguatera, las toxinas, los pescados y mariscos contaminados y la epidemiología, que comprenderá directrices para reducir los riesgos relativos a las HAB bentónicas en la región de IOCARIBE; y v) designar puntos focales para ampliar su participación en el ANCA. [[Recomendación SC-IOCARIBE-XV.4](#)]

11. La Subcomisión recomendó: i) entablar una coordinación con el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), el Programa Ambiental del Caribe (PAC), la Ocean Foundation y otros asociados, según conviniera, para poner en marcha proyectos de vigilancia y mitigación de la acidificación de los océanos, como parte de la Red Latinoamericana de Acidificación del Océano (LAOCA), en los países miembros, y para buscar colaboración encaminada a ampliar las oportunidades de financiación y así crear un sistema operacional de observación de la acidificación de los océanos; ii) fortalecer las relaciones de colaboración con el PAC y organizaciones no gubernamentales como la Ocean Foundation, para mejorar las observaciones oceánicas, la ciencia, la mitigación y la adaptación integradas en torno a la acidificación de los océanos para la región; y iii) seguir organizando talleres de creación de capacidades para reunir a científicos, responsables de la formulación de políticas y profesionales de la industria de toda la región, con miras a colaborar y elaborar estrategias para aumentar la resiliencia ante la acidificación de los océanos. [\[Recomendación SC-IOCARIBE-XV.5\]](#)
12. La Subcomisión exhortó a los Estados Miembros de IOCARIBE a: i) designar coordinadores nacionales a largo plazo del IODE para la gestión de datos y coordinadores nacionales del IODE para la gestión de la información marina, como primeros puntos de contacto para asuntos relacionados con el IODE; ii) participar activamente en la reunión y conferencia científica bianual del IODE, a fin de garantizar que las necesidades y prioridades de IOCARIBE relacionadas con la gestión de datos e información oceanográficos se tengan en cuenta en los planes de trabajo del IODE; iii) establecer Centros Nacionales de Datos Oceanográficos (NODC), unidades de datos asociadas (UDA) y/o unidades de información asociadas (UIA), con la finalidad de facilitar la participación activa en las actividades mundiales y regionales del IODE; iv) velar por que se formulen planes de gestión de datos e información en los programas y actividades nacionales existentes y nuevos en materia de ciencias y observación oceánicas y otras cuestiones conexas, e involucrar a expertos nacionales y regionales, NODC, UDA y UIA en la elaboración y ejecución de esos planes; v) participar en la creación del Catálogo de fuentes del ODIS (ODISCat), introduciendo información sobre fuentes en línea en el catálogo, y promoviendo activamente el catálogo en los planos nacional y regional; y vi) efectuar evaluaciones de necesidades nacionales relacionadas con la capacidad de gestión de datos e información oceanográficos. [\[Recomendación SC-IOCARIBE-XV.6\]](#)
13. La Subcomisión expresó su agradecimiento al Gobierno de Flandes (Reino de Bélgica) por el apoyo financiero prestado para la elaboración del Atlas Marino del Caribe y los proyectos de OceanTeacher Global Academy.
14. La Subcomisión decidió incluir planes de gestión de datos e información en los proyectos y actividades de IOCARIBE, y hacer participar a expertos nacionales y regionales, NODC, UDA y UIA en la formulación y ejecución de esos planes, e invitó a otras organizaciones y programas activos en la región a colaborar con la COI en el ámbito de la gestión, intercambio y servicios de datos e información.
15. Durante el periodo entre reuniones 2017-2019, se organizaron cuatro reuniones de trabajo virtuales del Mapa Batimétrico Internacional del Caribe y del Golfo de México (IBCCA) para establecer un plan de actividades destinado a completar el mapa batimétrico de la región. El consejo editorial del IBCCA solicitó recursos financieros para financiar viajes al Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en México, con el fin de acelerar el examen técnico y posterior aprobación de los productos finales, y el mantenimiento y actualización de la página web, y así completar la primera parte del programa para el primer trimestre de 2020.
16. La Subcomisión aprobó continuar con la segunda fase del proyecto del IBCCA, que debería alinearse con la iniciativa Seabed 2030 y los programas de la Comisión Hidrográfica Mesoamericana y del Mar Caribe (MACHC), y alentó la participación de los Estados Miembros y el intercambio de la información disponible. También se animó a los Estados Miembros a encontrar las lagunas que pudieran existir y elaborar estrategias para obtener los datos faltantes.

17. La Subcomisión recomendó que se intensificara la cooperación con la MACHC y otros asociados regionales en esferas prioritarias conjuntas, como las siguientes: i) aprovechamiento compartido y utilización de un instrumento de análisis de deficiencias para aumentar y supervisar las contribuciones de datos regionales actuales y futuras a Seabed 2030, en colaboración con el Centro regional de datos para el Atlántico de Seabed 2030 y el Mapa Batimétrico Internacional del Caribe y del Golfo de México (IBCCA); ii) determinación de las propuestas respectivas de capacitación en materia de creación de capacidad, y estudio de la posibilidad de copatrocinar las de interés común para evitar la duplicación de esfuerzos y maximizar las repercusiones; iii) análisis del aprovechamiento compartido, la transmisión y la gestión de los acervos de datos espaciales marinos mediante proyectos piloto con asociados como el IODE y el Atlas Marino del Caribe. [[Recomendación SC-IOCARIBE-XV.7](#)]
18. La Subcomisión acogió con beneplácito el establecimiento de un proyecto piloto de IOCARIBE-GOOS para mejorar la capacidad de observación y previsión de huracanes, conjuntamente con instituciones y universidades nacionales, entre ellas la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA) y su Laboratorio Oceanográfico y Meteorológico del Atlántico (AOML), el Instituto de Meteorología, el Instituto de Ciencias del Mar de Cuba, la Universidad de Texas A&M, la Universidad Rutgers, la Universidad del Estado de Nueva Jersey, la Oficina Nacional de Meteorología (ONAMET) de la República Dominicana y la Autoridad Nacional de Asuntos Marítimos (ANAMAR); e instó a los Estados Miembros a: i) contribuir a este proyecto piloto mediante la instalación de instrumentos para mejorar la previsión de huracanes; ii) informar al JCOMMOPS de las oportunidades de instalación y las instalaciones, a fin de mantener un sistema de observación permanente para mejorar los pronósticos meteorológicos y la estimación del estado del océano; y iii) promover la concesión de las autorizaciones nacionales para la investigación científica marina, y de esa forma facilitar la instalación de los instrumentos. [[Recomendación SC-IOCARIBE-XV.8](#)]
19. La Subcomisión se congratuló además por las alianzas de IOCARIBE-GOOS con iniciativas existentes de observación de los océanos y las Alianzas Regionales del GOOS (GRA) en el Océano Atlántico, especialmente con el Programa AtlantOS, un Sistema de observación de los océanos en todo el Atlántico, y la Red de Observación de la Biodiversidad Marina (MBON) del Grupo sobre las Observaciones de la Tierra.
20. La Subcomisión reconoció la colaboración establecida entre IOCARIBE, IOCARIBE-GOOS, GEO Blue Planet y otros asociados para elaborar un sistema integrado de información y predicción del sargazo y los derrames de petróleo en el Gran Caribe.
21. La Subcomisión pidió a IOCARIBE-GOOS, GEO Blue Planet y otros asociados que prosiguieran sus esfuerzos para: i) crear un sistema operacional de información y predicción del sargazo y los derrames de petróleo en toda la región; y ii) elaborar una guía sobre mejores prácticas de gestión de los casos de sargazo en el entorno costero; e instó a los Estados Miembros a que contribuyeran a la creación del sistema facilitando la coordinación entre los esfuerzos en curso y previstos, y acopiando y compartiendo los datos pertinentes. [[Recomendación SC-IOCARIBE-XV.9](#)]
22. La Subcomisión se congratuló por la conclusión satisfactoria del Proyecto de demostración de predicción de inundaciones costeras (CIFDP-C), y alentó la realización de otras pruebas de los nuevos instrumentos y la ampliación de su aplicación en toda la región.
23. Los Estados Miembros subrayaron la importancia de compartir datos batimétricos, que son una de las bases de modelos operacionales precisos. En este contexto, se señaló que el CIFDP-C se integraría en el CARIBE-EWS. Se indicó además que, si bien el modelo SLOSH (Sea, Lake and Overland Surges from Hurricanes) era útil para predecir las marejadas ciclónicas relacionadas con los huracanes, se necesitaban modelos acerca de las inundaciones de tsunamis y otros tipos de tormentas para predecir otras causas de inundación.

24. La Subcomisión alentó a los Estados Miembros a participar en un proceso para finalizar la propuesta "Demostración y ampliación de la gestión integrada de las zonas costeras en apoyo de la aplicación de programas de acción estratégicos para los Grandes Ecosistemas Marinos de la región de América Central y del Sur" y presentarla al FMAM, según fuera apropiado, y apoyó la solicitud de los Estados Miembros de obtener financiación para esta propuesta y la presentación de la propuesta de proyecto.
25. La Subcomisión reconoció que el ejercicio Caribe Wave era el de mayor participación del mundo, y acogió con satisfacción los progresos obtenidos en el establecimiento y certificación del Centro de Asesoramiento sobre los Tsunamis de América Central (CATAC) en Nicaragua, que comenzaría a funcionar de modo experimental en agosto de 2019. [[Recomendación SC-IOCARIBE-XV.10](#)]
26. La Subcomisión recomendó a los Estados Miembros que designaran expertos para integrar el grupo de expertos del proceso ordinario de la Evaluación Mundial de los Océanos de las Naciones Unidas.
27. La Subcomisión reconoció que el Informe Mundial sobre las Ciencias Oceánicas era un instrumento clave de desarrollo de la capacidad para evaluar el nivel de capacidad humana, la tecnología, las inversiones y las necesidades de los países, e informar al respecto, y alentó a los Estados Miembros a rellenar la "encuesta del Informe Mundial sobre las Ciencias Oceánicas" de la COI para preparar la segunda edición del Informe.
28. La Subcomisión recomendó que los Estados Miembros siguieran colaborando con el programa de planificación espacial marina (PEM) de la COI para llevar a cabo actividades al respecto que condujeran a la elaboración de planes de ordenación espacial marina, y pidió a los Estados Miembros con experiencia en PEM que prestaran apoyo a otros miembros de la manera más adecuada.
29. La Subcomisión reconoció la exitosa ejecución hasta la fecha del proyecto PNUD/FMAM sobre "Grandes Ecosistemas Marinos del Caribe (CLME+): Catalizar la ejecución del Programa de Acción Estratégico para la Gestión Sostenible de los Recursos Marinos Vivos Compartidos en los Grandes Ecosistemas Marinos del Caribe y la Plataforma Continental del Norte del Brasil" por parte de los Estados Miembros y las organizaciones que participan en el proyecto.
30. La Subcomisión instó a los Estados Miembros a que siguieran respaldando, entre otras cosas mediante la movilización de nuevos fondos, los esfuerzos por establecer el Atlas Marino del Caribe como plataforma geoespacial de referencia en apoyo de la ordenación integrada regional de los océanos, y recomendó a los Estados Miembros que adoptaran las medidas apropiadas para movilizar el apoyo de sus gobiernos en favor de los esfuerzos propuestos para asegurar fondos adicionales del FMAM, a fin de asegurar la continuidad y sostenibilidad de los resultados y logros del proyecto sobre CLME+. [[Recomendación SC-IOCARIBE-XV.11](#)]
31. La Subcomisión aprobó su presupuesto bienal para 2020-2021, observando que el presupuesto se revisaría para incorporar la financiación disponible con cargo al Presupuesto Ordinario de la COI para 2020-2021, tras su aprobación por la Conferencia General de la UNESCO en 2019. [[Recomendación SC-IOCARIBE-XV.12](#)]
32. La Subcomisión alentó a los Estados Miembros a proporcionar apoyo en especie, es decir, adscripciones y patrocinio de reuniones, y apoyo financiero para mejorar la ejecución programática.
33. La Subcomisión pidió al Secretario de IOCARIBE que buscara fondos extrapresupuestarios para ejecutar las iniciativas del programa aprobado para el bienio.

34. La Subcomisión eligió la nueva Mesa Directiva para el próximo periodo entre reuniones 2019-2021, a saber, el Sr. Arnulfo Sánchez (Panamá), Presidente; el Sr. Francisco Brizuela (México), Vicepresidente; el Sr. Marck Oduber (Aruba), Vicepresidente; y el Sr. Arthur Paterson (Estados Unidos), Vicepresidente.
35. La Subcomisión decidió celebrar la decimosexta Reunión Intergubernamental durante el primer trimestre de 2021, y recomendó aceptar el gentil ofrecimiento de Panamá de acogerla. Costa Rica se ofreció a acoger la reunión como segunda opción. La Subcomisión expresó su agradecimiento a los Gobiernos de Panamá y Costa Rica por su ofrecimiento.
36. La Subcomisión manifestó su más profundo agradecimiento al Gobierno de Aruba (Reino de los Países Bajos) por haber acogido IOCARIBE-XV en Oranjestad (Aruba) en 2019.
37. La Subcomisión aprobó las 12 recomendaciones siguientes:

nº	Punto del orden del día	Título
1	4.2	Nueva Estrategia de Desarrollo de Capacidades de la COI: plan de ejecución
2	4.3	Decenio de las Naciones Unidas de las Ciencias Oceánicas para el Desarrollo Sostenible
3	4.6	Conocimientos básicos sobre los océanos
4	5.1.1	Algas Nocivas en el Caribe y Regiones Adyacentes (HAB-ANCA)
5	5.1.2	Acidificación de los océanos
6	5.2.1	Intercambio Internacional de Datos e Información Oceanográficos (IODE) en la región de IOCARIBE
7	5.2.2.1 5.2.2.2	Seabed 2030 y la Comisión Hidrográfica Mesoamericana y del Mar Caribe (MACHC)
8	5.2.4.1	Iniciativas del IOCARIBE-GOOS para mejorar la capacidad de observación, vigilancia y predicción de los océanos de los Estados Miembros
9	5.2.5	Sistema de predicción del sargazo y los derrames de petróleo
10	5.3.1	Grupo Intergubernamental de Coordinación del Sistema de Alerta contra los Tsunamis y otras Amenazas Costeras en el Caribe y Regiones Adyacentes (ICG/CARIBE-EWS) de la COI
11	5.5.3	Grandes Ecosistemas Marinos del Caribe (CLME+)
12	7.1	Programa y Presupuesto para 2019-2021

ANNEX

RECOMMENDATIONSRecommendation SC-IOCARIBE-XV.1**IOC New Capacity Development Strategy: Implementation Plan**

The IOC Sub-Commission for the Caribbean and Adjacent Regions (IOCARIBE),

Recalling the adoption, at its 28th Session, of the IOC Capacity Development Strategy (2015-2021),

Recognizing the importance of Capacity Development as one of the six functions of the IOC Medium-Term Strategy (2014-2021), enabling all Member States to participate in, and benefit from, ocean research and services that are vital to sustainable development and human welfare on the planet,

Noting the importance of national capacities to address national priorities in research, observation and sustainable management of coastal areas and the ocean, as well as to effectively participate in IOCARIBE programme activities,

Noting further the need for national capacities to participate actively in the United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development (2021-2030) (hereafter referred to as the UN Decade),

Welcoming the results of the Capacity Development Needs Assessment Online Survey and CHM/TMT Needs Survey jointly developed by the Task Team to identify CD requirements of SIDS and LDC Member States in relation to the IOC Capacity Development Strategy and Intersessional Task Team on implementation of a CHM/TMT portal of the Group of Experts on Capacity Development (GE-CD),

Welcoming further the implementation, through IOCARIBE (and its CMA2 project), of a regional prototype for the IOC Clearing-House Mechanism for the Transfer of Marine Technology (CHM/TMT),

Invites other organizations and programmes active in the region to collaborate with IOC in the area of capacity development;

Instructs the IOCARIBE Secretary to include capacity development needs and work plans in the programme of the UN Decade IOCARIBE regional workshop;

Urges IOCARIBE Member States to:

- (i) Designate an “IOC CD national focal point” who will be responsible for the coordination of their country's participation in IOC's CD activities;
- (ii) Identify national capacity gaps that need to be addressed in order to enable effective participation in the activities of IOCARIBE and United Nations Decade of Ocean Science for Sustainable Development work plans;
- (iii) Share and discuss IOCARIBE work plans with appropriate national authorities and stakeholders to ensure the widest possible participation and impact, including proper identification of CD needs and requirements to implement the actions contained in such plans; and
- (iv) Actively participate in the further development and management of the IOC Clearing-House Mechanism for the Transfer of Marine Technology (CHM/TMT).

Recommendation SC-IOCARIBE-XV.2

United Nations Decade of Ocean of Ocean Science for Sustainable Development

The IOC Sub-Commission for the Caribbean and Adjacent Regions (IOCARIBE),

Aware of the UN General Assembly proclamation of a UN Decade of Ocean Science for Sustainable Development (hereafter – the Decade);

Welcomes UNESCO's Intergovernmental Oceanographic Commission initiative to organize a 1st Global Planning Meeting for the Decade to engage stakeholders, determine actions, develop research strategies, and identify priorities and new partnerships to meet the sustainable development objectives and welcomes the additional calendar of regional meetings to engage regional expertise and capacity requirements;

Expresses appreciation to Mexico and Brazil for planning to host Regional Stakeholder meetings for the Decade;

Requests the IOCARIBE Secretary to facilitate participation of IOCARIBE Member States and their scientific and stakeholder community in the Regional Stakeholder Meetings; and

Instructs the IOCARIBE Secretary to establish an open-ended intersessional working group including member states and regional stakeholders as appropriate to develop a strategic approach to incorporate the Decade in the next biennial work plan.

Recommendation SC-IOCARIBE-XV.3

Ocean Literacy

The IOC Sub-Commission for the Caribbean and Adjacent Regions (IOCARIBE),

Recognizing the urgency to increase the awareness of society of how the status of the ocean and its resources affect human welfare,

Further recognizing the need to increase the awareness of societal benefits of ocean science research,

Noting the value of Ocean Literacy in primary education to bring ocean science to the next generation and in educating the general public of our collective impact on the ocean,

Acknowledging the cultural and sub-regional differences in approaches to and applications of ocean literacy,

Recalling the need for meaningful creation of and engagement with ocean information, and communications about their use to society,

Urges IOCARIBE Member States to:

- (i) Incorporate ocean literacy curricula in formal education,
- (ii) Develop a national and regional strategy for ocean literacy,
- (iii) Identify ways to disseminate and test the Ocean Literacy for All Toolkit to help develop ocean literacy strategies relevant for the region,

- (iv) Increase collaboration with stakeholders including policy-makers, the private sector, civil society, the media, and artists,
- (v) Further integrate social science research, especially behavioural change research, and
- (vi) Conduct capacity building activities to increase member states' capability to participate in ocean literacy discussions and activities.

Request the IOC Secretariat to develop a communications plan to enhance region wide ocean literacy.

Recommendation SC-IOCARIBE-XV.4

Harmful Algae Blooms in the Caribbean and Adjacent Regions (HACA)

The IOC Sub-Commission for the Caribbean and Adjacent Regions (IOCARIBE),

Expressing concern for the potential global increase in Ciguatera and other seafood poisoning for the Caribbean region, due to eutrophication, climate change, coastal developments, and globalized seafood trade,

Considering the threat that HABs present to Caribbean nations, due to the existing risks to public health, and to activities such as fishing, aquaculture and tourism,

Highlighting the global importance of strengthening and deepening knowledge about ciguatera,

Valuing the progress made by the Harmful Algae in the Caribbean and Adjacent Regions (HACA) group during the last biennium,

Recognizing that it is strategic to continue developing the national risk management protocols and models for HAB,

Further recognizing the need to strengthen the existing research and monitoring programmes and establish them in the countries that still require them:

- (i) **Requests** Member States to proactively submit data and information to HAEDAT;
- (ii) **Requests** HACA to continue strengthening its capability to serve as a coordination mechanism in the Caribbean region;

Recommends IOCARIBE Member States to support the HACA working group to:

- (i) Continue to assess the gaps, requirements, restrictions and bottlenecks of a regional system to address HAB, including the risk of ciguatera,
- (ii) Develop capacity-building opportunities including a theoretical and practical course on IOCARIBE – HAB with an emphasis on public health,
- (iii) Enhance regional participation in and the implementation of the IOC Ciguatera Strategy,
- (iv) Foster regional collaboration by financial or in-kind contributions to HACA to carry out its Action Plan, 2019-2021, including preparation of a project focused on Ciguatera-causing organisms, toxins, contaminated seafood and the epidemiology that will include guidance to reduce the risks associated with benthic HABs in the IOCARIBE region, and
- (v) Designate focal points to expand their participation in HACA.

Recommendation SC-IOCARIBE-XV.5

Ocean Acidification

The IOC Sub-Commission for the Caribbean and Adjacent Regions (IOCARIBE),

Aware of the significant threat ocean acidification poses to marine resources and ecosystem services, and the potential socio-economic impacts of ocean acidification on the Caribbean economy including food security, jobs, and tourism;

Acknowledging that ocean acidification monitoring and mitigation would contribute, at a regional and global level, to the Sustainable Development Goal (SDG) target for ocean acidification (SDG 14.3) and help safeguard community livelihoods in the region,

Recalling the success of the Pier-to-Peer mentoring program which pairs mentors and mentees in the ocean acidification community through the Global Ocean Acidification Observing Network (GOA-ON) and the success of capacity development workshops such as the Regional Symposium on Ocean Acidification for Latin America and the Caribbean,

Noting the Ocean Foundation's International Ocean Acidification Initiative to address ocean acidification as a regional topic of common concern,

Further noting there are many different approaches to coral reef monitoring being used throughout the wider Caribbean, encourages Member States to consider a common protocol for coral reef monitoring,

Recommends the IOCARIBE Secretary to:

- (i) Coordinate with the UN Environment, Caribbean Environment Programme (CEP), the Ocean Foundation and other partners as appropriate to implement ocean acidification monitoring and mitigation projects as part of the Latin American Ocean Acidification Network (LAOCA) in member countries, and to seek collaboration to expand funding opportunities to create an operational ocean acidification observing system,
- ii) Strengthen partnership with the CEP, and Non-Governmental Organizations such as the Ocean Foundation to enhance ocean acidification integrated ocean observations, science, mitigation, and adaptation for the region, and
- iii) Continue to pursue capacity development workshops to bring together scientists, policy-makers, and industry professionals from around the region to collaborate and develop strategies for building resilience to ocean acidification.

Recommendation SC-IOCARIBE-XV.6

**International Oceanographic Data and Information Exchange (IODE)
in the IOCARIBE Region**

The IOC Sub-Commission for the Caribbean and Adjacent Regions (IOCARIBE),

Emphasizing the importance of high-quality oceanographic data and information, products and services for scientific, observation and ocean-based disaster warning and mitigation programmes of the Commission, for Member States, the private sector and other users,

Welcoming the important role of IODE in the international sharing and exchange of oceanographic data and information, and the growing IODE collaboration with, and contribution to other IOC Programmes and activities, demonstrated by joint development of products and services as well as capacity development activities, responding to the IOC Strategic Plan for Oceanographic Data and Information Management,

Expressing appreciation to the Government of Flanders (Kingdom of Belgium) for the financial support provided for the development of the Caribbean Marine Atlas and OceanTeacher Global Academy projects,

Recognizing the experience of the IODE programme in Capacity Development through its Ocean Teacher Global Academy (OTGA),

Urges IOCARIBE Member States to:

- (i) Designate long-term IODE national coordinators for data management and IODE national coordinators for marine information management, as first points of contacts for matters related to IODE;
- (ii) Actively participate in the biannual IODE Session and Scientific Conference, to ensure the IOCARIBE needs and priorities related to ocean data and information management are considered in the IODE work plans;
- (iii) Establish National Oceanographic Data Centres (NODCs), Associate Data Units (ADUs) and/or Associate Information Units (AIUs), in order to enable the active participation in IODE global and regional activities;
- (iv) Ensure the development of data and information management plans in existing and new national ocean science, observation and related programmes and activities, and involve national and regional experts, NODCs, ADUs and AIUs in the development and implementation of these plans;
- (v) Participate in the development of the ODIS Catalogue of Sources (ODISCat) entering information on online sources in the catalogue, and by actively promoting the catalogue at the national and regional level; and
- (vi) Implement national needs assessments related to ocean data and information management capacity;

Decides to include data and information management plans in IOCARIBE projects and activities, and to involve national and regional experts, NODCs, ADUs and AIUs, in the development and implementation of these plans;

Invites IODE to give special attention to the capacity development needs of SIDS;

Requests IODE to implement training activities based on the national needs assessment referred to above;

Requests IODE to establish close working relationships with global and regional organizations active in the IOCARIBE region and dealing with ocean data and information management and product/service development;

Calls on the Government of Flanders (Kingdom of Belgium) to consider the funding of a second phase of the Ocean Teacher Global Academy Project (2020–2023); and

Invites other organizations and programmes active in the region to collaborate with IOC in the area of data and information management, exchange and services.

Recommendation SC-IOCARIBE-XV.7

SEABED 2030 and Meso-American-Caribbean Sea Hydrographic Commission

The IOC Sub-Commission for the Caribbean and Adjacent Regions (IOCARIBE),

Acknowledges the progress achieved by the International Hydrographic Commission's Meso-American-Caribbean Sea Hydrographic Commission (MACHC) regional organization during the last biennium;

Noting the importance of the Seabed 2030 initiative,

Recognizing that:

- (i) Hydrography provides the fundamental backdrop for almost everything that happens in, on or under the sea and the MACHC is the authoritative source for navigation products and related data in the region;
- (ii) Only a small portion of the ocean has been mapped with direct measurement;
- (iii) Less than 50% of the world's coastal waters remain unsurveyed--and that the MACHC and IOCARIBE have a role in increasing regional data contributions to the Seabed 2030 initiative;
- (iv) Data collected for Nautical Charts (bathymetry, shoreline, navigation routes and much more) is important for numerous non-navigation uses, such as protection of marine environment; coastal zone management, marine exploration, disaster response and many others; and
- (v) Resources are scarce for capacity building and the MACHC, IOCARIBE and other global and regional partners could benefit by leveraging training opportunities of common interest,

Recommends the enhancement of the cooperation with the MACHC and other regional partners in joint priority areas such as:

- (i) Share and use a gap analysis tool to increase and monitor existing and future regional data contributions to Seabed 2030 in partnership with the Seabed 2030 Regional Data Center for the Atlantic and the International Bathymetric Chart of the Caribbean Sea and the Gulf of Mexico (IBCCA);
- (ii) Identify respective capacity building training offerings and consider co-sponsoring those of common interest to avoid duplication of effort and maximize impact; and
- (iii) Explore sharing, delivery and management of marine spatial data holdings through pilot projects with partners such as the IODE and the Caribbean Marine Atlas.

Recommendation SC-IOCARIBE-XV.8**Initiatives to Improve Member States Hurricane Observing Forecasting Capacity**

The IOC Sub-Commission for the Caribbean and Adjacent Regions (IOCARIBE),

Aware of the urgency to mobilize a regional effort to enhance hurricane forecasting in the Caribbean region to save lives and protect property;

Recognizing that upper ocean measurements of temperature and salinity are needed to improve hurricane intensity forecasts, particularly in cases of rapid intensification,

Recalling that NOAA AOML's Physical Oceanography Division and the US Integrated Ocean Observing System (IOOS) are leading a multi-institutional effort that brings together the research and operational components within NOAA and the university community to implement and carry out sustained and targeted ocean observations from underwater gliders in the Caribbean Sea and south-western tropical North Atlantic Ocean,

Recalling that gaps in the ocean observing system in the IOCARIBE region can be addressed by partnerships between nation states such as the high frequency radar network and the hurricane glider picket fence program between the US (NOAA/Atlantic Oceanographic and Meteorological Laboratory, the University of Miami, and the University of Puerto Rico Mayaguez); the Dominican Republic (Dominican Republic National Meteorological Office (ONAMET)) and the National Authority of Marine Affairs (ANAMAR)); the Bahamas (Cape Eleuthera Island School); the Meteorological Institute, the Marine Sciences Institute of Cuba, Texas A&M University, and Rutgers, the State University of New Jersey; and many other partners,

Welcomes the IOCARIBE-GOOS establishment of a pilot project on Improvement of Hurricane Observing Forecasting Capacity;

Urges IOCARIBE Member States to:

- (i) Contribute to this pilot project by deploying instruments to improve hurricane forecasting;
- (ii) Report deployment opportunities and facilities to JCOMMOPS in order to maintain a sustained observing system for improved weather forecasting and ocean state estimation; and

Encourage the facilitation of domestic marine scientific research clearances to facilitate instrument deployments.

Recommendation SC-IOCARIBE-XV.9**Sargassum and Oil Spill Monitoring**

The IOC Sub-Commission for the Caribbean and Adjacent Regions (IOCARIBE),

Aware of the significant impacts of elevated levels of sargassum seaweed, and oil spills on the environment and economies of the Wider Caribbean and the lack of a coordinated region-wide monitoring and forecasting system;

Recalling SC-IOCARIBE XIV.4 Recommendation to establish a working group to develop a strategy and action plan to improve the understanding of the occurrence of sargassum events and contribute to a guide on best management practices for sargassum events,

Recognizing the collaboration between IOCARIBE of IOC, IOCARIBE-GOOS, GEO Blue Planet and other partners to develop an integrated sargassum and oil spill information and forecasting system for the Wider Caribbean,

Acknowledging the financial support of IODE, the Government of Flanders (Kingdom of Belgium) and the Government of Mexico for the 2018 planning meeting,

Requests IOCARIBE-GOOS, GEO Blue Planet and other partners to continue efforts to:

- (i) develop an operational region-wide information and forecasting system for sargassum and oil spills; and
- (ii) develop of a guide on best management practices for sargassum events in the coastal environment;

Urges Member States to contribute to the development of the system by supporting coordination between existing and developing efforts and collecting and sharing relevant data;

Invites other organizations and programmes active in the region to contribute to the development and maintenance of the forecasting system; and

Encourages Member States to explore approaches to research and test regional solutions for the mitigation of oil spills and sargassum events, including harvesting of sargassum at sea.

Recommendation SC-IOCARIBE-XV.10

IOC Intergovernmental Coordination Group for the Tsunami and Other Coastal Hazards Warning System for the Caribbean and Adjacent Regions (ICG/CARIBE-EWS)

The IOC Sub-Commission for the Caribbean and Adjacent Regions (IOCARIBE),

Recognizes the annual Caribe Wave Exercise as the largest in the world by participation;

Expresses concern that Hurricanes Irma and Maria reduced the capability to detect tsunamis due to a 20% loss of tide gauges and loss of communication capability from the Pacific Tsunami Warning Center to the Tsunami Warning Focal Points / National Tsunami Warning Centres in the eastern Caribbean;

Welcomes the St Kitts and Nevis announcement of certification of a Tsunami Ready community, which provides mitigation, preparedness and response benefits before, during and after events and notes that Member States have targeted some 200 communities to seek Tsunami Ready certification;

Encourages Caribe EWS and IHO/MACHC to continue to explore joint platforms for capacity building, such as a proposed workshop on sea level;

Welcomes the progress in establishing and certifying the Central American Tsunami Advisory Center in Nicaragua, which will begin experimental operation in August 2019;

Recognizing the initiation of trial operations planned for August 2019, of the Central American Tsunami Advisory Center (CATAC) as decided by ICG/PTWS at its Twenty-eighth session and by ICG/CARIBE-EWS at its Fourteenth XIV in April 2019,

Thanks the Nicaraguan government, Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER), the Coordination Centre for the Prevention of Natural Disasters in Central America (CEPRENAC) and the Central American countries for their efforts to establish CATAC; and

Thanks also the Japanese government, the Japan International Cooperation Agency (JICA), the Japan Meteorological Agency (JMA), and the University of Hokkaido for their support for the reinforcement of CATAC.

Recommendation SC-IOCARIBE-XV.11

Caribbean Large Marine Ecosystem (CLME+)

The IOC Sub-Commission for the Caribbean and Adjacent Regions (IOCARIBE),

Acknowledging the successful implementation to date of the UNDP/GEF Project entitled “CLME+: Catalyzing implementation of the Strategic Action Programme (SAP) for the Sustainable Management of Shared Living Marine Resources in the Caribbean and North Brazil Shelf Large Marine Ecosystems” by the Member States and organizations participating in the project,

Urges Member States to take appropriate actions within their governments to continue supporting the implementation of the CLME+ Project;

Recommends Member States to take appropriate actions within their governments to participate in the process towards the establishment of the Coordination Mechanism as well as the development of a Sustainable Financing Plan for Ocean Governance, particularly through:

- (i) undertaking national consultations in preparation for the Regional Consultation scheduled for 30 July to 1 August 2019 in Panama;
- (ii) further country-level consultations on the form and functions of the Coordination Mechanism, and a Sustainable Financing Plan for Ocean Governance, will enhance the decision making process at the CLME+ Project Steering Committee Meeting planned for the first semester of 2020; and by
- (iii) subsequently leveraging the political support for such Mechanism and Financing Plan;

Invites Member States to continue investigations with the CLME+ Project Coordination Unit, regarding the possibility of hosting the Secretariat of the Coordination Mechanism;

Instructs the IOCARIBE Secretary to continue coordinating with the CLME+ Project Coordination Unit, the CLME+ Project Co-Executing Partners, and the CLME+ Interim Coordination Mechanism, IOCARIBE’s contribution to key CLME+ Project Outputs including the:

- (i) development of the first SOMEE (State of the Marine Environment and Associated Economies) report;
- (ii) institutionalization of SOMEE as a long-term reporting mechanism for the region;
- (iii) development of the CLME+ Training Portal;
- (iv) development of the CLME+ Research Agenda; and
- (v) consolidation of the CLME+ Partnership;

Urges Member States to continue to support the efforts to establish the Caribbean Marine Atlas as a geospatial platform of reference supporting regional integrated ocean governance, inter alia by mobilizing renewed funding; and

Recommends Member States to take appropriate actions to mobilize their government's support for the proposed efforts to secure renewed funding from the GEF to ensure the continuity and sustainability of the outputs and achievements of the CLME+ Project.

Recommendation SC-IOCARIBE-XV.12

Budget

The IOC Sub-Commission for the Caribbean and Adjacent Regions (IOCARIBE),

Appreciates the continuing support of Colombia to hosting the IOCARIBE Secretariat and for its support to individual programme initiatives;

Adopts its biennial budget 2020–2021, noting that the budget will be revised to incorporate funding available from the IOC Regular Budget 2020–2021, following its adoption by the UNESCO General Conference;

Encourages Member States to provide in-kind support, i.e. secondments and meeting sponsorship, and financial support to enhance programme implementation;

Requests the IOCARIBE Secretary to work with IOCARIBE Board of Officers three months in advance of the Sixteenth session of IOCARIBE preparing the biennial budget 2022–2023;

Further requests the IOCARIBE Secretary to seek extra-budgetary funding to fully fund the adopted programme, including its new initiatives.

