



**INSTITUT
FRANÇAIS**
AMÉRIQUE CENTRALE



PROYECTO REGIONAL

Áreas marinas y costeras frente al cambio climático: Perspectiva de América Central para la COP21



PARIS2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE
COP21·CMP11

Curso y taller regional
del Observatorio Cousteau de Costas y Mares
de Centroamérica

Ciudad de Guatemala
22-26 de junio 2015





OCCA
Observatorio Costero
para las Costas y Mares
de Centroamérica

**INSTITUT
FRANÇAIS**
AMÉRIQUE CENTRALE



PARIS2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE
COP21 · CMP11

IRD
Institut de recherche
pour le développement





OCCA
Observatorio Costeal
para las Costas y Mares
de Centroamérica

**INSTITUT
FRANÇAIS**
AMÉRIQUE CENTRALE



PARIS2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE
COP21·CMP11

IRD
Institut de recherche
pour le développement



INDICE

Palabras del Embajador de Francia en Guatemala, el Sr. Philippe Franc.....	3
Palabras del Director del Observatorio para las Costas y Mares de Centroamérica, el Dr. Alvaro Morales Ramírez.....	5
III CURSO REGIONAL.....	7
IV TALLER REGIONAL.....	16
NOTA CONCEPTUAL.....	31
ANEXOS.....	34



Palabras del Embajador de Francia en Guatemala, el Sr. Philippe Franc

Francia será la anfitriona de la conferencia de París sobre el clima, la COP 21, en el mes de diciembre. Estamos en un periodo clave. El objetivo que perseguimos en París en el mes de diciembre es el siguiente: En lo que se podría llamar *“la alianza de París para el clima”* hay cuatro pilares.

El primero, que es la parte esencial, consiste en llegar a un acuerdo jurídico diferenciado, general, global, vinculante, que comprometa al mundo a quedar por debajo de los grados de elevación de la temperatura relacionados con las emisiones de gases de efecto invernadero. Se trata del aspecto central y que no hemos podido obtener hasta ahora.

El segundo pilar, son las contribuciones que cada Estado debe dar. Unos 40 países, incluso Algunos de los grandes emisores, ya han presentado sus contribuciones. Estamos esperando rápidamente las contribuciones de todos los otros.

El tercer pilar, que es también muy importante, es el financiamiento. Hay también el Fondo Verde, el fondo que va precisamente a encargarse de garantizar el financiamiento de la transición energética, de la transición ecológica de los países emergentes y los países más pobres. Francia ha querido mostrar el ejemplo dotando al Fondo Verde con mil millones de dólares.

El cuarto pilar, que acordamos en LIMA durante la COP20, es totalmente nuevo. Se trata de la agenda de soluciones, es decir iniciativas de toda una serie de protagonistas no gubernamentales, comenzando por las ciudades, las regiones, las empresas, la sociedad civil.

Es fundamental también tratar del tema de los impactos del cambio climático en las áreas marinas y costeras. Hay que destacar el papel clave de los océanos para la salud del planeta y la prosperidad. Con ocasión del Día mundial del océano de la ONU el 8 de junio, la UNESCO lanzó un llamado del océano para el clima que espera sea el punto de partida de una movilización general sobre la importancia de los océanos en la salvaguarda climática planetaria. Dos de cada cinco habitantes del mundo viven cerca de una costa y tres de cada siete dependen de los recursos marinos para sobrevivir.

Los océanos cubren el 70% de la superficie de la Tierra y son el hogar de una excepcional biodiversidad cada vez más amenazada por la proliferación e intensificación de las actividades humanas. En silencio, los océanos están afectados por los cambios climáticos, que se traducen en un aumento de la temperatura, una alteración de las corrientes y una acidificación que dañan los ecosistemas. Estos cambios ponen en peligro el papel de los océanos en la regulación del clima, la producción de oxígeno y la seguridad alimentaria mundial. Las emisiones de gases de efecto invernadero, en particular el CO₂, la contaminación procedente de actividades terrestres, la destrucción del hábitat, la introducción de especies invasoras y la sobreexplotación de los recursos son tantos peligros que debilitan el mundo marino y lo hacen cada vez menos propicio para la vida.

Los océanos, verdaderas bombas de carbono, capturan el 90% del calor debido al efecto invernadero y una cuarta parte de las emisiones de CO₂. Su capacidad de absorción de las emisiones de CO₂ desaparece a medida que se deteriora su salud. Es preciso garantizar la preservación de los ecosistemas marinos y mantener la capacidad de almacenamiento de carbono por los océanos, especialmente fortaleciendo las áreas marinas protegidas.



Los océanos producen "servicios ecosistémicos" invaluable. El Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) acaba de publicar una evaluación económica, la primera jamás realizada sobre el valor de los océanos y de sus actividades. Los mares del mundo, según los cálculos de la firma internacional Boston Consulting Group (BCG), alcanzan un total de 24.000 millones de dólares en activos, incluyendo el valor de la biomasa (las poblaciones de peces, corales, etc.) acumulada, y el de las actividades comerciales y de transporte que soportan. Su "producto marino bruto" (PMB), construido con los mismos criterios que el producto nacional bruto (PNB), haría de todos los océanos juntos la séptima economía más grande con un total de 2.500 millones de dólares. Un capital extraordinario cuya protección se considera rentable en un segundo estudio realizado por WWF. Esta conservación de los medios marinos podría, según los investigadores de la Universidad Libre de Ámsterdam, generar hasta 920 mil millones de dólares de beneficios en 2050 y crear 180.000 puestos de trabajo. Pero con una condición: que las áreas marinas estén extendidas hasta representar el 10% de la superficie del océano en 2020 y el 30% en 2030, frente al 4% en la actualidad. "

Después de diez años de debates, los Estados finalmente accedieron a abrir negociaciones para un acuerdo internacional sobre la conservación y el uso sostenible de la biodiversidad marina en áreas fuera de la jurisdicción nacional. Esta decisión abre el camino para una mejor gestión de estas áreas, particularmente cuestionando el estatuto de "res nullius", asociado desde demasiado tiempo a la alta mar y sus recursos.

Otra señal positiva es la discusión sobre los futuros Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), que ha llevado a la aparición de la conservación y el uso sostenible de los océanos, mares y recursos marinos, como un objetivo específico, un ODS océanos.

¿Se imaginan por un segundo el impacto en el clima y la sostenibilidad de la Tierra si alguna vez el sistema oceánico dejara de funcionar? Sí, el clima también depende del océano. Debemos enfrentarnos con el reto formidable que representa la conservación de los océanos. Este será uno de los principales objetivos de la COP 21 en París.

Muchas gracias



Palabras del Director del Observatorio para las Costas y Mares de Centroamérica, el Dr. Alvaro Morales Ramírez

Representantes de diferentes instituciones en Guatemala, puntos focales del OCCA, amigos y amigas del OCCA:

El Cambio Climático ha sido distinguido como uno de los factores que en este momento afecta la dinámica de los océanos y sus recursos. En comunicado de prensa por parte del IPCC el 27 de septiembre del año 2013, se establece que “Es sumamente probable que la influencia humana haya sido la causa dominante del calentamiento observado desde mediados del siglo XX”. El Cambio Climático está afectando los servicios ambientales que ofrecen los diversos ecosistemas marinos del Planeta con claras consecuencias sociales, económicas y ambientales. Varios factores deben de analizarse con atención: 1) las acciones humanas están provocando calentamiento y acidificación en los océanos, causando un incremento en la hipoxia en algunas regiones de los océanos, 2) los escenarios de cambio cada vez se encuentran más cercanos a las predicciones previamente establecidas, 3) la magnitud de los impactos acumulativos en los océanos es mayor que lo asumido años anteriores, y 4) hay un incremento acelerado de los peligros de extinción en especies marinas. Un estudio en Science que será publicado el 26 de junio, establece que nos encontramos en vías de la sexta gran extinción de la vida el planeta (desde 1900 ya han desaparecido 400 especies de mamíferos con una tasa de extinción de 114 veces más rápida que en otros períodos de extinción en el planeta) y atribuye esto al cambio climático, a la contaminación y a la deforestación. El estudio fue realizado por investigadores de las U. de Stanford, Princeton and California en Berkeley.

La concentración de CO₂ en la atmósfera sobrepasó el umbral simbólico de las 400 ppm (partes por millón) en el año 2013. Este registro estaba considerado como el umbral que marcaba el punto crítico a partir del cual el Planeta puede entrar en un sobrecalentamiento excesivo. Las investigaciones paleoclimáticas, indican que la última vez que la Tierra alcanzó un nivel similar de dióxido de carbono en la atmósfera fue hace más de 3 millones de años. Consecuencias del Cambio Climático se observan en los datos de calentamiento global, donde existe evidencia clara de los cambios en al menos 10 índices globales entre los años 1850 y 2013.

Los océanos absorben 24 millones de toneladas de CO₂ cada día. La fijación de este CO₂ por parte del fitoplancton marino mediante la bomba biológica, lo hace responsable de modular el ciclo del carbono en nuestro Planeta. Uno de los problemas que se está evaluando y que adquiere una relevancia importante, es el hecho que el aumento en la concentración de CO₂ está provocando la acidificación de los océanos, es decir, la disminución en los valores de pH de sus aguas con consecuencias importantes sobre la biota marina y a una tasa diez veces más rápida que ninguna otra en los últimos 55 millones de años. Bajo un escenario de fuerte emisión de CO₂ producto de las actividades antropogénicas, se estima que las concentraciones de CO₂ proyectadas para finales del siglo XXI se situarán entre las 800 y 1,000ppm (partes por millón,), lo que incrementaría la acidez de valores pre-industriales de 8,2 a valores de 7,8 para finales de este siglo, y aumentaría la acidez en la superficie de los océanos en un 150% sobre el promedio. En la pasada reunión de Río + 20, Conferencia de la Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible (2012), se reconoció la acidificación de los



océanos como una amenaza económica y ecológica importante para el bienestar humano y de los ecosistemas costeros y marinos (IGBP et al. 2013).

En particular, el aumento global en el nivel del mar se ha incrementado de manera paulatina en el siglo XX y acelerado en el siglo XXI ante todo por el calentamiento global, con proyecciones para el año 2100 de variaciones en el nivel del mar entre 20 cm y 2mts, con claras necesidades de proyecciones más precisas para la toma de decisiones en materia de planificación para la adaptación y mitigación. Proyecciones para el 2100 indican oscilaciones entre 20 cm y 2mts. Sin adaptación, 0.5 m desplazarían 3,8 millones de personas en la parte más fértil del delta del Nilo, 2 m desplazaría 187 millones globalmente.

Ante este panorama, como región debemos de buscar la mejores formas de adaptación como respuesta a estímulos climáticos proyectados y reales, directos e indirectos, adaptarnos a sus efectos, anticiparnos a las consecuencias mediante la investigación, planificación, organización, la participación comunitaria, el fortalecimiento institucional, de los gobiernos locales y hacer un manejo costero ecosistémico adaptativo. En los últimos 20 años, en la región se han visto afectadas casi 800,000 personas por el incremento promedio de tormentas y huracanes: en los últimos 20 años de casi 15 eventos por año, comparados con únicamente 5 entre 1970 y 1990, en una región que para el año 2100 tendrá alrededor de 69 millones de personas, y donde Guatemala con el 2, 3% y 0,65% en El salvador mostrarán las mayores y menores tasas de crecimiento demográfico, en un planeta que para el término de la primera mitad del siglo 21 tendrá 10,000 millones de personas. Según la CEPAL, los daños climatológicos en CA pasaron de apenas 5,000 millones de \$ de 1970 a 1990, a 40,000 millones en los últimos 20 años.

Como región hacemos esfuerzos integrales e integrados, estamos ante una gran oportunidad para llamar la atención de la comunidad internacional. Trabajemos y logremos una adecuada, sólida, innovadora y retadora propuesta para como región, primero para mitigar de la mejor forma los efectos del CC en las actividades productivas de nuestras costas y segundo para encontrar la mejor manera de adaptarnos a las condiciones cambiantes de nuestro entorno por medio del fortalecimiento de las capacidades institucionales y la educación tanto formal como informal. Mi agradecimiento al IFAC, al IRD en México en la persona de Alessandro Rizzo, a la Embajada de Francia en Guatemala en la persona de laSra. Clementine Moreau, al CEMCA, al grupo Cousteau de CR y a todos ustedes por el trabajo de antes, el de ahora y el que viene.

Muchas gracias.



III CURSO REGIONAL

Investigación sobre las áreas marinas y costeras frente al cambio climático en América Central: aportes de experiencias francesas y latinoamericanas en zonas tropicales

Guatemala, 22 al 24 de junio del 2015

Centro de Estudios Marinos y Acuícolas (CEMA), de la Universidad de San Carlos, Ciudad de Guatemala

Contexto

Esta actividad forma parte del proyecto regional “**Áreas marinas y costeras frente al cambio climático: perspectiva de América Central con vistas a la COP21**”. En la perspectiva de la 21ª Conferencia de las Partes (COP21) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), que se efectuará en París del 30 de noviembre al 11 de diciembre de 2015, el Observatorio Cousteau de los mares y costas de Centroamérica (OCCA), el Instituto Francés de América Central (IFAC), el Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD) y el Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos (CEMCA), en estrecha colaboración con sus socios latinoamericanos, proponen hacer un inventario y balance de los impactos ambientales y socio-económicos del cambio climático en las áreas marinas y costeras de América Central, y de las iniciativas existentes para la mitigación y adaptación a este fenómeno. Esta iniciativa tiene como objetivo difundir las experiencias centroamericanas y mexicanas, y ampliar las propuestas de acciones durante la COP21.

Objetivos

- Capacitar a los investigadores centroamericanos y mexicanos sobre las investigaciones relativas al cambio climático en zonas marino-costeras tropicales (mitigación y adaptación);
- Favorecer el fortalecimiento de la investigación a través de una red internacional en América Latina (Perú, América Central y México) de investigación y enseñanza, a nivel maestría y doctorado, en conjunto con la Universidad de Bretaña Occidental (UBO) y el Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD);
- Intercambiar experiencias y diseñar proyectos de investigación regionales para los próximos años.

Participantes

Nombre	Institución	País	e-mail	Teléfono
Manoel Cifuentes		Guatemala		(502) 57080989
Mónica Barillas	CONAP	Guatemala	mbarillas@conap.gob.gt	(502) 59181100
Allan Franco De León	CEMA-USAC	Guatemala	allanfranco2001@yahoo.com	(502)55003417
Francisco Chicas	ICMARES-UES	El Salvador	frachicas@yahoo.com	(503)78403225
Johanna Segura	ICMARES-UES	El Salvador	johannaseg@gmail.com	(503)71653352
Ester López	UNAH	Honduras	ester.lopez@unah.edu.hn	(504)99532561
Kelly Almendares	IHCIT-UNAH	Honduras	d.mar09@hotmail.com	(504)32561365
Humberto Garcés	UMIP	Panamá	hagarcesb@yahoo.com	(507)5200175
Juan José Alvarado	UCR-CIMAR	Costa Rica	juan.alvarado@ucr.ac.cr	(506)25112200
Juan Antonio Clarós	UMIP	Panamá	iclaros60@hotmail.com	(507)5200175
Jorge Alejandro Arévalo Valdés	UVG-USAC	Guatemala	arevalo.jorge.dle@gmail.com	(502)42179357
Vanessa Dávila	CONAP	Guatemala	vdavila@conap.gob.gt	(502)40876186
José Roberto Ortiz	CEMA-USAC	Guatemala	josealnada_23@hotmail.com	(502)47084536
Cristopher Avalos Castillo	CEMA-USAC	Guatemala	cristopheravalos@hotmail.es	(502)47009012
David Valle	MAGA/DIPESCA	Guatemala	davidvalle13@gmail.com	(502)51865293
Leonel Carrillo Ovalle	CEMA-USAC	Guatemala	leocarri1@yahoo.com	(502)53075890
Liliana Maldonado	CEMA-USAC	Guatemala	liliana.maldonado88@gmail.com	(502)55147054
Andrea Melissa Ochoa	CEMA-USAC	Guatemala	melis8a.r@gmail.com	(502)59660609
Aura Sofía Alvizuris Hernández	CEMA-USAC	Guatemala	alvisofia@hotmail.com	(502)49212060



Participantes del III Curso Regional del Observatorio Cousteau para los Mares y Costas de Centroamérica, Centro de Estudios Marinos y Acuícolas de la Universidad de San Carlos, Guatemala.

Programa

Lunes 22 de junio

8:00 - 8:30	Registro de participantes
8:30 - 9:00	- Palabras de introducción: <ul style="list-style-type: none"> ○ Juan José Alvarado, en representación del Coordinador Regional del OCCA Dr. Alvaro Morales. ○ Leonel Carrillo, director CEMA, punto focal académico del OCCA en Guatemala ○ Carlos Camey, Secretario de la Universidad San Carlos
09:30 - 10:45	Módulo 1 - Raúl MARTINEZ
10:45 - 11:00	Coffee break
11:00 - 12:30	Módulo 1 - Raúl MARTINEZ
12:30 - 14:00	Almuerzo
14:00 - 16:15	Módulo 2a - Raúl MARTINEZ
16:15 - 16:30	Coffee break
16:30 - 18:30	Módulo 2a - Raúl MARTINEZ

Martes 23 de junio

08:00 - 10:45	Módulo b2 - Edouard KRAFFE
10:45 - 11:00	Coffee break
11:00 - 12:30	Módulo 2b - Edouard KRAFFE

12:30 - 14:00	Almuerzo
14:00 - 16:15	Módulo 2b - Miguel MATUS
16:15 - 16:30	Coffee break
16:30 - 18:30	Módulo 2b - Vanessa IZQUIERDO

Miércoles 24 de junio

08:00 - 10:45	Módulo 3 - Jorge VALDÉS
10:45 - 11:00	Coffee break
11:00 - 12:30	Módulo 3 - Jorge VALDÉS
12:30 - 14:00	Almuerzo
14:00 - 15:45	Módulo 3 - Jorge VALDÉS
15:45 - 16:00	Coffee break
16:00 - 17:00	Módulo 3 - Jorge VALDÉS
17:00 - 17:30	Cierre y entrega de los certificados



Entrega de certificados de participación del III Curso Regional

Módulo 1 (lunes 22/06)

Expositor: **Raúl Octavio MARTINEZ RINCÓN**, México, Catedrático CONACYT-CIBNOR.

Presentación de las acciones actuales del "**Observatorio de Mares y Costas para la región del Pacífico Mexicano**" de México (<http://observatorio.cibnor.mx/>), y del portal de Internet. El expositor hablará también del **procesamiento, análisis y manejo de datos satelitales vinculados con cambio climático**, como de la temperatura superficial del mar, clorofila-*a* y otros (i.e. plancton). Finalmente mostrará el



uso del software R para crear aplicaciones vistosas y útiles para el **manejo de base de datos ambientales** y las que se generan en tiempo casi real como las que colectan las boyas oceanográficas. Un objetivo de este módulo será favorecer la **inserción del OCCA a una macro-escala**, dinamizando el enfoque del observatorio entre México y América Central con un fin científico.



Módulo 2b(martes 23/06)

Expositores: **Edouard KRAFFE**, Francia, Universidad de Bretaña Occidental (UBO); trabaja actualmente en el CIBNOR (México), **Miguel Ángel MATUS HERNANDEZ**, México, estudiante de doctorado, CIBNOR, y **Vanessa IZQUIERDO PEÑA**, México, futura estudiante de doctorado, CIBNOR.

Estudio de las **respuestas fisiológicas de las poblaciones marinas frente a los cambios climáticos**, integrando la observación, experimentación y modelización. Este módulo permitiría reforzar, incluso desarrollar, **redes regionales de enseñanza e investigación**.



OCCA
Observatorio Cousteau
para las Costas y Mares
de Centroamérica

**INSTITUT
FRANÇAIS**
AMÉRIQUE CENTRALE



PARIS2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE
COP21-CMP11

IRD
Institut de recherche
pour le développement



1960-2010



Curso Regional OCCA –Guatemala 2015

“Favorecer el fortalecimiento de la investigación y formación de estudiantes en América Latina en temas de cambio climático ”



Curso regional del OCCA – Guatemala – 23 juin 2015

FACULTÉ
DES SCIENCES
& TECHNIQUES

**Presentación del IUEM
(Université de Bretagne Occidentale (UBO))**
- Institut Universitaire Européen de la Mer -



(c) Paul Treguer / CNRS



Laboratorio de Ciencias del Medio Marino

(<http://www-iuem.univ-brest.fr/UMR6539/>)

Institut Universitaire Européen de la Mer (Brest – Francia)
(<http://www-iuem.univ-brest.fr/fr>)



Dirección de Estudios de Posgrado y
Formación de Recursos Humanos



23 Junio 2015 – Guatemala City

Visión Global del CIBNOR



CENTRO DE INVESTIGACIONES BIOLÓGICAS DEL NOROESTE, S.C.





Los dos estudiantes de doctorado completarán este módulo de formación en investigación del CIBNOR y presentarán sus proyectos de doctorado con un enfoque en la metodología utilizada.

- **Miguel MATUS:** Mareas rojas y cambio climático. Impactos socioeconómicos de las mareas rojas en las zonas marino-costeras, usando imágenes de satélite e investigación in situ.



- **Vanessa IZQUIERDO:** Revisión de la hipótesis “El Problema del Régimen” sobre la base de nueva información y técnicas de análisis.





OCCA
Observatorio Cousteau
para las Costas y Mares
de Centroamérica

**INSTITUT
FRANÇAIS**
AMÉRIQUE CENTRALE



PARIS2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE
COP21-CMP11

IRD
Institut de recherche
pour le développement



Módulo 3 (miércoles 24/06)

Expositor: **Jorge Rubén VALDÉS SAAVEDRA**, Chile, Laboratorio de Sedimentología y Paleoambientes (LASPAL), Instituto de Ciencias Naturales Alexander von Humboldt, Facultad de Ciencias del Mar y de Recursos Biológicos, Universidad de Antofagasta, Laboratorio Mixto Internacional **PALEOTRACES**, IRD-UA-UFF.

Cambio climático e impactos costeros (pesquerías y riesgos naturales): una experiencia de estudio en América del Sur.

PALEOTRACES

**Cambio climático e impactos costeros
(pesquerías y riesgos naturales): una experiencia de estudio
en América del Sur.**

Jorge Valdés Saavedra
Universidad de Antofagasta
Chile

LASPAL
LABORATORIO DE SEDIMENTOLOGÍA Y PALEOAMBIENTES



OCCA
Observatorio Cousteau
para las Costas y Mares
de Centroamérica



IV TALLER REGIONAL
Taller regional anual de los puntos focales del
Observatorio Cousteau de las Costas y Mares de Centroamérica (OCCA)
Áreas marinas y costeras frente al cambio climático:
Perspectiva de América Central para la COP21

25 y 26 de junio de 2015

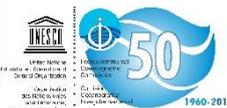
Centro de Estudios Marinos y Acuícolas (CEMA), de la Universidad de San Carlos, Ciudad de Guatemala

Contexto

Esta actividad forma parte del proyecto regional **“Áreas marinas y costeras frente al cambio climático: perspectiva de América Central con vistas a la COP21”**. En la perspectiva de la 21ª Conferencia de las Partes (COP21) de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), que se efectuará en París del 30 de noviembre al 11 de diciembre de 2015, el Observatorio Cousteau de los mares y costas de Centroamérica (OCCA), el Instituto Francés de América Central (IFAC), el Instituto de Investigación para el Desarrollo (IRD) y el Centro de Estudios Mexicanos y Centroamericanos (CEMCA), en estrecha colaboración con sus socios latinoamericanos, proponen hacer un inventario y balance de los impactos ambientales y socio-económicos del cambio climático en las áreas marinas y costeras de América Central, y de las iniciativas existentes para la mitigación y adaptación a este fenómeno. Esta iniciativa tiene como objetivo difundir las experiencias centroamericanas y mexicanas, y ampliar las propuestas de acciones durante la COP21.

Objetivos

- **Enfoque: Presentar los resultados de los talleres nacionales, intercambiar experiencias y preparar una serie de propuestas en el marco de las negociaciones de la COP21, a realizarse a fin de año en París, Francia:**
 - Presentar los resultados de los talleres nacionales sobre las políticas y estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático en cada país de América Central: diagnóstico, evaluación y plan estratégico;
 - Intercambiar sobre las experiencias nacionales, centroamericanas, y regionales;
 - Destacar opciones científicas, técnicas y políticas para mitigar y adaptarse al cambio climático en las áreas marinas y costeras de América Central, enfocadas en actividades productivas (pesca, acuicultura, turismo): impacto de las algas nocivas (mareas rojas), detección de la presencia de toxinas en organismos marinos, programas de alerta temprana, capacidad de los océanos para contrarrestar los efectos del cambio climático;
 - Contribuir a la definición de posiciones o prioridades comunes y elaborar un “mensaje” a los negociadores que participan en la COP21: preparación de la síntesis del proyecto regional (publicación electrónica).



- Desarrollar vínculos y sinergias con organizaciones regionales e internacionales: OSPESCA, CCAD, IUCN, y UNESCO (plataforma “Océanos y Clima 2015”).
- Elaborar el informe anual regional del OCCA.

Participantes

Nombre	Institución	País	e-mail	Teléfono
Manoel Cifuentes		Guatemala		(502) 57080989
Mónica Barillas	CONAP	Guatemala	mbarillas@conap.gob.gt	(502) 59181100
Allan Franco De León	CEMA-USAC	Guatemala	allanfranco2001@yahoo.com	(502)55003417
Francisco Chicas	ICMARES-UES	El Salvador	frachicas@yahoo.com	(503)78403225
Johanna Segura	ICMARES-UES	El Salvador	johannaseg@gmail.com	(503)71653352
Ester López	UNAH	Honduras	ester.lopez@unah.edu.hn	(504)99532561
Humberto Garcés	UMIP	Panamá	hagarcesb@yahoo.com	(507)5200175
Juan José Alvarado	UCR-CIMAR	Costa Rica	juan.alvarado@ucr.ac.cr	(506)25112200
Vanessa Dávila	CONAP	Guatemala	vdavila@conap.gob.gt	(502)40876186
Leonel Carrillo Ovalle	CEMA-USAC	Guatemala	leocarri1@yahoo.com	(502)53075890
Ivonne Jaimes	UICN	Costa Rica	ivonne.jaimes@iucn.org	(506)71694801
Sébastien Hardy	CEMCA-Embajada de Francia	Francia	sebastian.hardy@cemca.org.mx	(502)24402401
Samuel Coloma	MARN-Ecosistemas	El Salvador	colosam@gmail.com	(503)58275220
Edouard Kraffe	UBO-CIBNOR	Francia	edouard.Kraffe@univ-brest.fr	
Raúl Martínez Rincón	CIBNOR	México	raul.martinez.rincon@gmail.com	
Vanessa Izquierdo	CIBNOR	México	vaneizqpe@gmail.com	
Mario Buch	CCAD	Guatemala	consultora.renasa@gmail.com	(502)53031581
Jean-Luc Belmonte	IFAC	Francia	jean-luc.belmonte@diplomatie.gouv.fr	
Paola Vega Rodríguez	MINAE	Costa Rica	paolavegar@gmail.com	(506)83522319
Jorge Valdés	Universidad de Antofagasta	Chile	jorge.valdes@uantof.cl	56552637865
Agustin Gomez	UCR-OdD	Costa Rica	agustin.gomez@ucr.ac.cr	(506)25114878
Jose Luis Juárez	UNESCO	Guatemala	joseluis.juarez92@gmail.com	
Julio Carranza	UNESCO		j.carranza@unesco.org	
Christa Castro Varela	CCAD	Guatemala	christa.castro@sica.int	
Alessandro Rizzo	IRD	Francia	lessandro.rizzo@ird.fr	



Nombre	Institución	País	e-mail	Teléfono
Alvaro Morales	UCR-CIMAR	Costa Rica	alvaro.morales@ucr.ac.cr	(506)25112200
Horan Gil	UNESCO			
Mario González	OSPESCA		mgonzalez@sica.int	

Programa

Jueves 25 de junio

08:00 - 08:50	Registro de participantes
08:50 – 10:00	Introducción <ul style="list-style-type: none"> - Lic. Leonel Carrillo Ovalle, Director CEMA-USAC, en representación del Rector de la Universidad de San Carlos, Guatemala. - Dr. Álvaro Morales, Director del OCCA - Dr. Alessandro Rizzo, Representante del IRD para México, América Central y Cuba - Sr. Philippe Franc, Embajador de Francia en Guatemala - Sr. Benedicto Lucas, Secretario Ejecutivo de CONAP - Sr. Julio Carranza, Director y Representante de UNESCO en Guatemala - Sra. Christa Castro, Secretaria CCAD - Sr. José Rodrigo Vielman, Viceministro MINEX, Guatemala
10:00 - 10:20	Coffee Break
10:20 – 11:00	Actividades del OCCA: <ul style="list-style-type: none"> - Informe de avances y logros del OCCA a cargo de Alvaro Morales. - Presentación del nuevo sitio web del OCCA : acceso y aportes de la red regional OCCA; a cargo de Juan José Alvarado
11:00 – 12:00	Presentación de los resultados de los talleres nacionales por los puntos focales (20 minutos por cada país): <ul style="list-style-type: none"> - Costa Rica_ Agustín Gomez - El Salvador_ Francisco Chicas - Panamá_ Humberto Garcés
12:00 – 13:00	Almuerzo
13:00 - 13:40	Continuación de las presentaciones de cada país: <ul style="list-style-type: none"> - Honduras_ Ester López - Guatemala_ Vanessa Dávila
13:40 – 14:20	Discusión y preguntas
14:20 – 14:40	Coffee break
15:00 – 17:00	Esfuerzos desde las organizaciones regionales hacia la COP21 <ul style="list-style-type: none"> - MSc. Ing. Joran Gil, Cátedra UNESCO - Sr. Mario González, OSPESCA - Sra. Christa Castro, CCAD - Ivonne Jamies, UICN



Viernes 26 de junio

8:30 – 10:00	<ul style="list-style-type: none"> - Plataforma “Océano y Clima” UNESCO, evento paralelo COP 21; a cargo de Juan José Alvarado. - Como funciona una COP: ejemplos de la Convención de Diversidad Biológica y Convención RAMSAR; a cargo de Vanessa Dávila y Mónica Barillas. - Metodología de trabajo - Integración de las matrices y de las políticas a nivel regional - Elaboración del borrador de la propuesta regional
10:00-10:30	Coffee break
10:30-12:00	Trabajo en grupos en base a 5 ejes comunes
12:00 – 13:00	Almuerzo
13:00 – 15:30	Trabajo en plenaria para elaboración de la propuesta regional
15:30-16:00	Coffee break
16:00 – 16:30	Programación de trabajo futuro Cierre y entrega de los certificados

Resumen del día 25 de junio

Informe de avances y logros del OCCA a cargo de Alvaro Morales





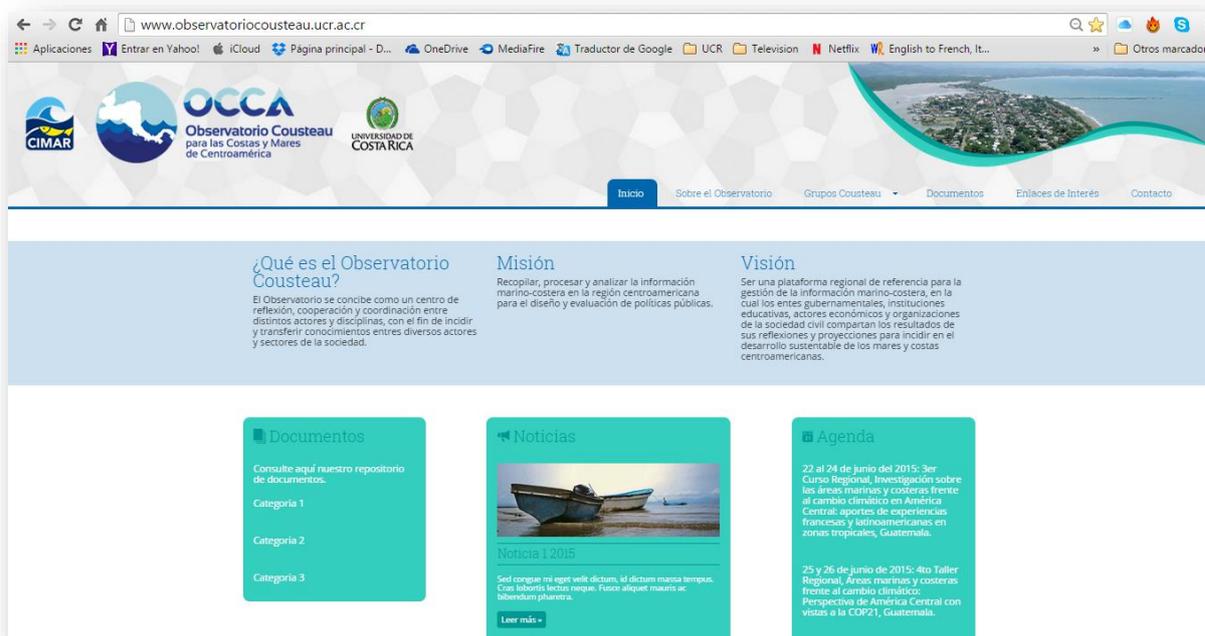
Avances y logros del OCCA: hacia una integración de América Central 2012-2015

Alvaro Morales R.
Coordinador

Taller Regional
“Áreas marino y costeras frente al Cambio Climático:
perspectiva de América Central para la COP 21”
25 de junio 2015
CEMA - Universidad de San Carlos - GUATEMALA.



Presentación del nuevo sitio web del OCCA: acceso y aportes de la red regional OCCA; a cargo de Juan José Alvarado.



www.observatoriocousteau.ucr.ac.cr

Observaciones:

- Incluir dentro de la página web en documentos de interés el plan quinquenal del OCCA.
- Incluir dentro de enlaces de interés:
 - Ecobiosis: <http://ecobiosis.museocostarica.go.cr/>
 - Dos Mares: <http://www.dosmares.org/>
 - OSPESCA: <http://www.sica.int/ospesca/>
 - Peces del Pacífico Oriental Tropical: <http://biogeodb.stri.si.edu/sfstep/es/pages>
 - Healthy Reef for healthy people: <http://www.healthyreefs.org/cms/>
 - Institutos meteorológicos de cada país:
 - Instituto Meteorológico de Costa Rica: <http://www.imn.ac.cr/>
 - instituto Nacional de Sismología, Vulcanología, y Meteorológico de Guatemala <http://www.insivumeh.gob.gt/>
 - Servicio Meteorológico Nacional de Honduras <http://www.smn.gob.hn/>
 - El Salvador: <http://www.snet.gob.sv/ver/meteorologia>
 - Nicaragua: <http://www.ineter.gob.ni/>
 - Belice: <http://www.hydromet.gov.bz/i>
 - Panamá: <http://www.hidromet.com.pa/>
 - Enlaces a convenios:



OCCA
Observatorio Cousteau
para las Costas y Mares
de Centroamérica



- RAMSAR: <http://www.ramsar.org/es/acerca-de/la-convenci%C3%B3n-de-ramsar-y-su-misi%C3%B3n>
- Convención de Diversidad Biológica: <http://www.un.org/es/events/biodiversityday/convention.shtml>
- Convención De cambio climático: http://unfccc.int/portal_espanol/informacion_basica/la_convencion/items/6196.php
- Convección sobre Derecho del Mar: <http://www.un.org/es/events/biodiversityday/convention.shtml>
- Enlace a centros de Investigación Marina
 - www.cimar.ucr.ac.cr
 - <http://cemausac.blogspot.com/>
 - <http://www.cic.ues.edu.sv/ICMARES/>
 - <http://www.stri.si.edu/>
- Incluir tres nuevas cejilla que digan: “Bases de datos”, “Indicadores” y “Divulgación científica”
 - En el apartado de divulgación científica poner los links de Revistas Marinas o Biológicas de la región:
 - Revista de investigaciones Marinas y Costeras: <http://www.revistas.una.ac.cr/index.php/revmar>
 - Revista de Biología Tropical: <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/rbt/index>
- En la cejilla de base de datos incluir la base donada por USAID del proyecto MAREA.
- Agregar la herramienta de Google analytics.
- Corregir el logo de la UCR de acuerdo al formato de la Oficina de Divulgación.
- Incluir todas las banderas de los piases participantes como un franja, e incluir escudos o logos de todas las instituciones participantes.



Presentación de los resultados de los talleres nacionales por los puntos focales

Costa Rica_ Agustín Gomez



- 22 participantes
- Las áreas marino-costeras de Costa Rica, albergan ecosistemas únicos, son vulnerables al cambio climático y a los fenómenos meteorológicos mayores.
- Un enfoque territorial integrado, y no sectorial como lo existente, debe ser privilegiado para pensar la adaptación del litoral al cambio climático a largo plazo (ex: restauración de los manglares).
- Varios financiamientos internacionales existen pero su utilización esta siempre inadecuada por causa de la debilidad de la mayoría de las instituciones del sector.
- A pesar de su multiplicidad, las políticas y los programas de lucha nacionales no producen los efectos anunciados (grado de implementación general estimado de 30%)
- Establecer un pilotaje estratégico institucional claro aparece como indispensable.
- Los gobiernos locales deben ser más asociados a las repuestas elaboradas.
- Establecer un mayor liderazgo y compromiso por parte del Gobierno.
- Establecer que las propuestas, políticas, e informes sean vinculantes en las acciones que debe ejecutar el Gobierno y sus entidades.
- Necesario trabajar de forma más integrada
- Tener una base de datos que cuantifique y sistematice las agrupaciones, acciones, personal, y otras actividades que desarrollan algo relativo a adaptación y mitigación frente al cambio climático en actividades productivas marino-costeras.
- Establecer indicadores de seguimiento.
- Apropiamiento de acciones por parte de los gobiernos locales a través de capacitaciones.



- Establecer valoraciones económicas de las comunidades costeras por afectación debido al cambio climático.
- Es importante tomar en cuenta los instrumentos vinculantes que ya ha firmado y/o ratificado Costa Rica como por ejemplo:
 - La Convención de Ramsar sobre los humedales
 - el Convenio sobre la diversidad biológica,
 - la Convención de UNESCO sobre la protección del patrimonio (natural),
 - La Convención de la UNESCO sobre la protección del Patrimonio Subacuático y
- Acuerdos internacionales con carácter de tratado pertinentes al tema como por ejemplo el programa El Hombre y la Biósfera de la UNESCO
- Costa Rica ha firmado la Convención de la UNESCO sobre la protección del Patrimonio Subacuático pero no la ha ratificada
- Es importante tener en cuenta los compromisos del país y la región con la comunidad internacional para que el valioso trabajo que está llevando a cabo logre alcanzar el mayor nivel de legitimidad posible.

El Salvador_ Francisco Chicas

"Ciencia y Educación para la Sustentabilidad"

II Taller Nacional del Observatorio Cousteau de los Mares y Costas de Centroamérica: El Salvador

M.Sc. Francisco Chicas Batres
Director de ICMARES/UES
Punto Focal
francisco.chicas@ues.edu.sv, icmares@ues.edu.sv

Hacia la Libertad por la Cultura

- 47 participantes
- Fortalecimiento de capacidades científicas al recurso humano.
- Organización interna institucional, en temática de Cambio Climático.
- Comunicación incluyente.
- Estado de salud de los ecosistemas costero-marinos.
- Adaptación al Cambio Climático con enfoque ecosistemático.
- Resiliencia Comunitaria y de los Ecosistemas.
- Recuperación de variedades autóctonas de semillas y saberes indígenas.



OCCA
Observatorio Costeal
para las Costas y Mares
de Centroamérica



INSTITUT
FRANÇAIS
AMÉRIQUE CENTRALE



PARIS2015
UN CLIMATE CHANGE CONFERENCE
COP21-CMP11



IRD
Institut de recherche
pour le développement



INECC
INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDIOS DE LAS CAUSAS, CONSECUENCIAS Y PREVENCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN AMBIENTAL
50
1960-2010

- Reducción de gases invernadero.
- Planeación espacial marina.
- Dinámica Costera - Variación territorial en el sector costero-marino.
- Tecnología ambientalmente limpias.
- Mayor representatividad Institucional del sector académico en los Comunicados Nacionales.
- Financiamiento para el rubro de investigación en Cambio Climático en cada institución.

Panamá_ Humberto Garcés



- 43 participantes
- Después de realizado el Taller Nacional “Áreas marinas y costeras frente al cambio climático” contamos con una variedad de instituciones, profesionales y personas interesados en la problemática del cambio climático en la República de Panamá.
- Se debe promover rápidamente que las principales instituciones con responsabilidad ambiental y más ampliamente que la sociedad civil actúen coordinadamente sobre aquellas zonas marinas y costeras detectadas como prioritarias.
- Habría que terminar de actualizar o revisar la legislación ambiental nacional para hacerle coherente y que pueda enlazar a los diferentes actores en el tema del cambio climático para lograr mejores resultados en las estrategias dirigidas hacia las zonas marinas y costeras.
- Se debe fortalecer las capacidades institucionales nacionales en materia ambiental y propiciar que la toma de decisiones sobre la problemática que ejerce el cambio climático en las zonas marinas y costeras se haga con la mejor información ambiental que se disponga.



Honduras_Ester López



- 24 participantes
- Ley de Cambio Climático 2014 y 2015 no visualiza al sector pesca dentro de sus lineamientos.
- Estrategia nacional ante el cambio climático no aborda el tema de pesquerías. La parte marino costera no es abordada.
- La estrategia de vulnerabilidad de la costa Garífuna sí incluye el componente pesca, pero carece de un plan de acción.

Guatemala_Vanessa Dávila



- 18 asistentes
- Los resultados obtenidos principalmente contribuyen con algunos planteamientos que permitan incrementar la eficacia del régimen de conservación y gestión marino costera en un marco coherente de acción integrada a la luz del cambio climático, entre ellos:
 - La articulación a los diferentes actores en el tema del cambio climático para obtener un mejor impacto de las políticas dirigidas a la gestión ambiental y adaptación y mitigación en las zonas marinas y costeras. Así como la articulación y alineación con iniciativas regionales oficiales que permitan abordar un marco coherente de acción integrada tal como la Estrategia Ambiental Regional de CCAD 2015-2020.
 - El fortalecimiento de las capacidades institucionales nacionales y propiciar la articulación de todos los actores para facilitar la toma de decisiones con la mejor información ambiental generada bajo un enfoque ecosistémico, valoración de los servicios ambientales, resiliencia y de adaptación y mitigación al cambio climático.
 - Abordar el ordenamiento territorial que coadyuve a la utilización de prácticas de planificación espacial marina, protección y mejoramiento del medio ambiente, y herramientas existentes para la ejecución de la ordenación territorial efectiva para mantener las condiciones ecológicas idóneas que permitan mantener la salud del espacio marino, y humedales marino costeros, bajo una perspectiva productiva y sostenible.



Esfuerzos desde las organizaciones regionales hacia la COP21

MSc. Ing. Joran Gil, Cátedra UNESCO

PLATAFORMA DE CAMBIO DE CAMBIO CLIMÁTICO COP21

EL CAMBIO CLIMÁTICO Y EL ESTRÉS HIDRICO

MA. **MSc. Ing. Joram Gil**
ERIS USAC
JUNIO 2015

Sr. Mario Gonzalez, OSPESCA

Taller regional anual de los puntos focales del Observatorio Cousteau de las Costas y Mares de Centroamérica (OCCA)
Áreas marinas y costeras frente al cambio climático: Perspectiva de América Central con vistas a la COP21

Esfuerzos regionales en torno al Cambio Climático

Guatemala, 25 y 26 de junio de 2015



Sra. Christa Castro, CCAD

- Estrategia ambiental regional 2015-2020
- Evento paralelo del SICA en la COP21, con la presencia de varios ministros.

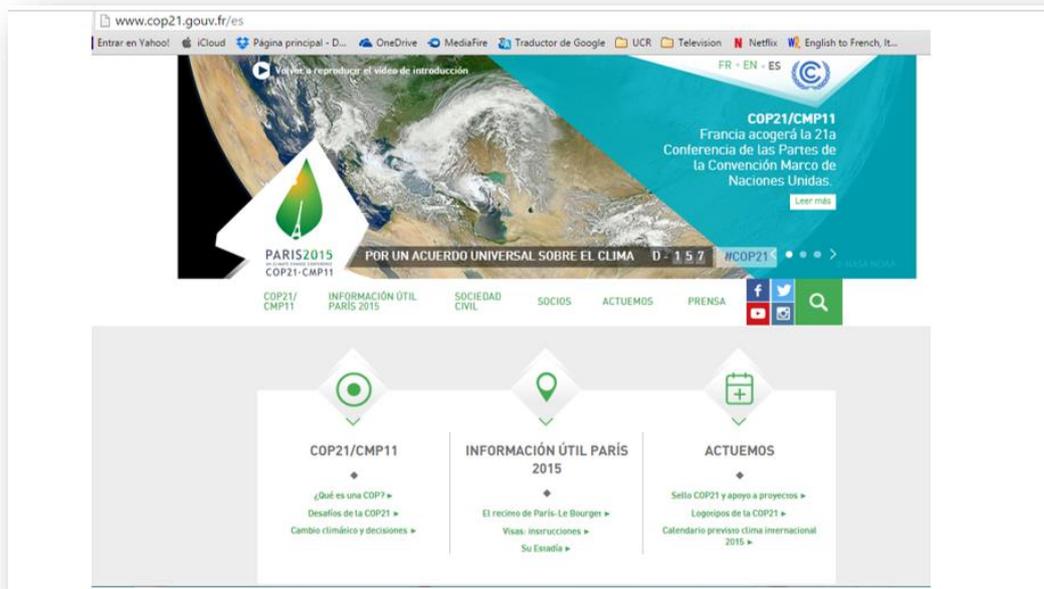
Ivonne Jamies, UICN



- 2 componentes:
 - Paisaje sustentable
 - Adaptación
 - Centro de Información "Clearing house"
 - Plataforma tecnológica
 - Foro del Clima de Centro América
 - Red de Biodiversidad marino-costera.

Resumen del día 26 de junio

Plataforma “Océano y Clima” UNESCO, evento paralelo COP 21; a cargo de Juan José Alvarado.



Como funciona una COP: ejemplos de la Convención de Diversidad Biológica y Convención RAMSAR; a cargo de Vanessa Dávila y Monica Barillas.

Integración de las matrices y de las políticas a nivel regional

1. Trabajo en grupos en base a 5 ejes comunes
 1. Educación ambiental marino costera y climática
 2. Coordinación Institucional Nacional y Regional Marino-Costera
 3. Ordenamiento Espacial y planificación marina y costera como una forma de adaptación y mitigación al Cambio Climático
 4. Fortalecimiento y creación de capacidad institucional gubernamental Marino-Costero
 5. Desarrollo de investigación aplicada fundamentada en ciencia básica, a través de formación de personal capacitado.



Programación de trabajo futuro:

- Contactar a los puntos focales de cada país relacionados con la COP 21 y solicitarles observaciones a nuestra propuesta.
- Terminar la nota conceptual con información para los antecedentes y justificación para el 10 de julio, Juan José Alvarado integra los documentos enviados.
 - Información requerida:
 - Población e índice de desarrollo humano (Johana y Francisco, El Salvador)
 - Actividades económicas (Johana y Francisco, El Salvador)
 - Diversidad biológica (Johana y Francisco, El Salvador)
 - Información NOAA (Ester, Honduras)
 - Acuerdos claves de otras COPS (Vanessa y Mónica, Guatemala)
- Establecer la ruta de negociación a través del MINAE-Costa Rica. Aprovechar la reunión de Ministros de ambiente el 7 de julio.
- elaboración declaración para visibilizar el OCCA elaborada por Alvaro Morales.
- Visibilizar El OCCA en la COP a través de Folleto divulgativo y poster.
- Ruta para trabajar el proceso de la Nota conceptual:
 - a. 10 julio - enviar aportes a la nota
 - b. 24 julio - enviar a Chista Castro del CCAD para obtener retroalimentación.
 - c. 7 Agosto distribuir a puntos focales OCCA
 - d. 21 agosto Nota final
 - e. Setiembre: OCCA eleva la propuesta a la plataforma Clima y Océano y Chista la eleva al SICA



NOTA CONCEPTUAL Plataforma “Océanos & Clima” COP 21, París 2015 Propuesta elaborada por el Observatorio Cousteau para los Mares y Costas de Centroamérica (OCCA)

“OCEANOS Y COSTAS: SALVAGUARDA DEL DESARROLLO DE CENTROAMERICA”

Propuesta

TEMA 1. Educación ambiental marino costera y climática

La educación es fundamental en el proceso de adaptación de las comunidades costeras en particular y en general para la población centroamericana ante los impactos del CC, por lo tanto el OCCA invita:

1. a los Gobiernos a incorporar en los programas curriculares de todos los niveles educacionales los conceptos básicos de Cambio Climático, Gestión Costera, Adaptación, Mitigación, Riesgo, entre otros, considerando las particularidades de los pueblos indígenas, comunidades locales y culturales de cada país.
2. incluir los temas marino-costeros y de cambio climático en la educación no-formal, mediante la realización de ferias científicas, festivales marinos, talleres de limpieza y entre otros.
3. fortalecer técnica y financieramente a través de la autoridad competente en educación a los docentes en el marco de los sistemas generales de educación, considerando las particularidades de los pueblos indígenas, comunidades locales y culturales cada país.
4. a que los países establezcan herramientas de seguimiento sobre la implementación de los programas docentes, orientados a la mejora de los mismos.

TEMA 2 Coordinación Institucional Nacional y Regional Marino-Costera

El OCCA recomienda:

1. crear o fortalecer el Comité Interinstitucional Nacional de Cambio Climático vinculado a recursos marino-costeros, y que incluyan mecanismos de socialización, evaluación e implementación de acciones acordadas.
2. que el Sistema de Integración Centroamericano contribuya con los esfuerzos y acciones llevados a cabo por el OCCA en la región, reconociéndolo como un espacio de consulta, reflexión y gestión de la información, en el ámbito de la Gestión Integral Marino Costera.
3. garantizar que los planes estratégicos institucionales de adaptación al CC aborden la problemática de vulnerabilidad de los ecosistemas marino-costeros y sus poblaciones locales.
4. Posicionar como un tema de integración dentro del SICA lo relacionado con las políticas marino-costeras
5. armonizar los marcos normativos referentes al espacio marino-costero.



TEMA 3 Ordenamiento Espacial y planificación marina y costera como una forma de adaptación y mitigación al Cambio Climático

El OCCA recomienda:

1. desarrollar una política de ordenamiento y planificación marino-costero regional, bajo un enfoque holístico y participativo, en concordancia con la normativa internacional, encaminados a mejorar la gobernanza, identificando áreas temáticas de interés común para los países centroamericanos.
2. Generar una estrategia de cooperación financiera y de transferencia de tecnología a nivel de bloque centroamericano.
3. Respetar e incluir la cosmovisión de los pueblos indígenas y las comunidades locales en la formulación de las políticas a desarrollar.

TEMA 4: Fortalecimiento y creación de capacidad institucional gubernamental Marino-Costero

Reconociendo que a región centroamericana presenta una alta vulnerabilidad ante los efectos del cambio climático, y que requiere de un apoyo económico por parte de los fondos de cambio climático para el fortalecimiento de la capacidad institucional y técnica. Por lo tanto el OCCA invita:

1. Fortalecer a los gobiernos locales e organizaciones de la sociedad civil con incidencia en la Zona Costera para mejorar sus capacidades de gestión y análisis de riesgo, así como identificación de mecanismos financieros, y aspectos referentes Cambio Climático.
2. Instar a los países del área a promover la creación o fortalecimientos de unidades especializadas (con recurso humano capacitado) que aborden la temática marino costera y los impactos del cambio climático.
3. Establecer programas de capacitación continua a los empleados públicos en temas marino costero y de cambio climático, relativos a su institución.

Tema 5 Desarrollo de investigación aplicada fundamentada en ciencia básica, a través de formación de personal capacitado

El OCCA Invita:

1. Desarrollar o fortalecer las redes nacionales y regionales de los programas de posgrados y centro e institutos de investigación, para promover investigación de punta que busque solucionar problemas relativos al CC en la ZMC.
2. Promover y apoyar la investigación científica de calidad que permita generar conocimientos necesarios para la adecuada toma de decisiones en el ámbito de los impactos del cambio climático, no solo ambientales sino también sociales y económicos. Esta investigación debe promover mecanismos y estrategias de mitigación y adaptación.
3. Asegurar que las agendas de investigaciones nacionales aborden los procesos oceanográficos y atmosféricos asociados al cambio climático, y sobre las valoraciones de los impactos sociales, económicos y ecológicos.



4. Asegurar, a través de los sistemas nacionales de presupuestos sectoriales (fondo de adaptación al CC, turismo, pesca, etc), los recursos financieros necesarios para poner en práctica estrategias nacionales y regionales de acción para la investigación.



Coordinación Académica
Centro de Estudios del Mar y Acuicultura



ANEXOS

Lista de Participantes del III curso regional

CONFERENCIA: **Áreas marinas y costeras frente al cambio climático**

No.	Apellidos y Nombres	Nombre Institución	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	Sebastien HARDY	CENEA - Embajada de Francia	sebastien.hardy@cemca.org.mx	56 10 1145	<i>[Handwritten signature]</i>
2	David Cicuantes	CONAF	ulbrav@cecom.org.gt	5700889	<i>[Handwritten signature]</i>
3	Mónica Boullas	CEMA - USAC	ulbrav@cecom.org.gt	591821100	<i>[Handwritten signature]</i>
4	Allan y Patricia Maldonado	CEMA - USAC	alberto@cecom.org.gt	5500 3417	<i>[Handwritten signature]</i>
5	Emilia Betina Franco	ICMARES - UES	fraduc@cecom.org.gt	78403221	<i>[Handwritten signature]</i>
6	Gregorio de la Cruz	ICMARES - UES	chermeseg@gmail.com	7165 3392	<i>[Handwritten signature]</i>
7	Lopez Ester	UMFI	esterlopez@umfi.org.gt	99 530784	<i>[Handwritten signature]</i>
8	Almendaris Kelly	IHCIT - UNAH	dimar09@hotmail.com	32561365	<i>[Handwritten signature]</i>
9	Humberto O Ariles	UMIP	hguas@umip.org.gt	5200175	<i>[Handwritten signature]</i>
10	KRAFFE Fernando	UBO - CIBNOR	efernan@cecom.org.gt	(504) 619 3417	<i>[Handwritten signature]</i>
11	Alfonso Alvarado	UBO - CIBNOR	alvarado@cecom.org.gt	25112200	<i>[Handwritten signature]</i>
12	Juan Antonio Ugo Pineda	UMIP - TelicMar	juar@cecom.org.gt	604 507 60	<i>[Handwritten signature]</i>
13	Vanessa Izquierdo Pineda	Cibnor	vanizqpe@gmail.com	507 60 1507	<i>[Handwritten signature]</i>
14	Rigoberto A. Matus Hol	CIBNOR	matus@cecom.org.gt	612 1412744	<i>[Handwritten signature]</i>
15	Raúl O. Martínez Pineda	CIBNOR	raul.martinez@cecom.org.gt	42179352	<i>[Handwritten signature]</i>
16	Jorge Alejandro Arevalo Valdes	Comiso Climática UIC-USA	jarevalo@cecom.org.gt	42179352	<i>[Handwritten signature]</i>
17	Vanessa Pineda	CONAF	vanib@cecom.org.gt	40876186	<i>[Handwritten signature]</i>
18	José Roberto Ortiz	CEMA - USAC	josealberto.23@hotmail.com	47084536	<i>[Handwritten signature]</i>
19	Christopher Avabos Castillo	MAGA - DIPESCA	christopheravabos@hotmail.com	4700 9012	<i>[Handwritten signature]</i>
20	David Valle	MAGA / DIPESCA	davidvalle14@gmail.com	15186 5203	<i>[Handwritten signature]</i>
21	Geonel Carrillo Ovalle	CEMA - USAC	geocarr@cecom.org.gt	5307-0890	<i>[Handwritten signature]</i>
22	Juliana Maldonado	CEMA / USAC	juliana.maldonado88@gmail.com	55147054	<i>[Handwritten signature]</i>
23	Andrea Patricia Cordero Pineda	CEMA / USAC	andrep@cecom.org.gt	504 60 1507	<i>[Handwritten signature]</i>
24	Aurora Sofía Anizavis Hernández	CEMA / USAC	aurasofia@hotmail.com	49212060	<i>[Handwritten signature]</i>
25					

Edificio T-14, ciudad Universitaria, zona 12
Teléfono: (502) 24188381 (502) 24188000 Ext. 1409 - 1410
e-mail: direccion@cecom.org.gt



Lista de Participantes del IV taller regional



Coordinación Académica
Centro de Estudios del Mar y Acuicultura



LISTADO ASISTENCIA
CONFERENCIA: **TALLER REGIONAL**

No.	Apellidos y Nombres	Nombre Institución	Correo electrónico	Teléfono	Firma
1	Juanne Jaimes	UICA	juanne.jaimes@uica.org	71624801	[Firma]
2	Sebastián HARDY	CENCA Embajada de Francia	sebastian.hardy@cofrance.guatemala.net		[Firma]
3	Samuel Coloma	MARN - Ecosistemas	colomasm@gmail.com	58675220	[Firma]
4	EDOUARD KRAFFE	UBO - CIBNOR	edouard.kraffe@univ-brest.fr		[Firma]
5	Rafael Martínez Rincón	CIBNOR	rafael.martinez@univ-brest.fr		[Firma]
6	CHICAS BAIRES FRANCISCO	Universidad & El Salvador	franchicas@univ-brest.fr	7840822	[Firma]
7	Jegonia, Johanna Vanessa	Universidad de El Salvador	jsegonia@univ-brest.fr	76693355	[Firma]
8	López Ester	UNAH	esterlopez@univ-brest.fr	79552561	[Firma]
9	Humberto E. Muñoz	UMIP	hmunoz@univ-brest.fr	52-913	[Firma]
10	Vanessa Japardo P.	CIBNOR	vanessajp@gmail.com		[Firma]
11	Vanessa Japardo P.	UCR	vanessajp@ucr.ac.cr	(506) 3112200	[Firma]
12	MARIO BUCH	CCAD	mbuch@ccad.univ-brest.fr	(506) 53031581	[Firma]
13	Jean-Luc BELMONTE	IFAC	jean-luc.belmonte@diplomatie.gouv.fr		[Firma]
14	PAOLA VEGA RODRIGUEZ	MINISTERIO AMBIENTE CR	paolavegar@gmail.com	(506) 8352319	[Firma]
15	JORGE VALDES	UNIVERSIDAD ANTOFA	JORGE.VALDES@UNTOFAL	56552634865	[Firma]
16	Arístides Gomez Melendez	UCR - Costa Rica	aristides.gomez@ucr.ac.cr	5062814879	[Firma]
17	Monica Baillias	CONAP	monica.baillias@conap.gob.gt	54181100	[Firma]
18	Jose Luis JIMÉZ	UNESCO	jose.luis.jimenez@univ-brest.fr	3305922418	[Firma]
19	Julio Carranza	CCAD	julio.carranza@univ-brest.fr	4023316	[Firma]
20	CHRISTA CASO VARELA	IRD	christa.caso@univ-brest.fr		[Firma]
21	ALESSANDRO RIZZO	IRD	alessandro.rizzo@univ-brest.fr		[Firma]
22	Allen Franco	CEMA-GIAR	allenfranco@cemagiar.org		[Firma]
23	Alfonso Morales R.	UCR- OCCA	alfonso.morales@ucr.ac.cr		[Firma]
24	Heora Gil	UNESCO	heora.gil@univ-brest.fr		[Firma]
25	Mario González R.	ESPECSA	mario.gonzalez@especsa.com	24330848	[Firma]
26	Vanessa Pádua	CONAP	vanessa.padua@conap.gob.gt	40846186	[Firma]

Edificio T-14, ciudad Universitaria, zona 12
Teléfono: (502) 24188381 (502) 24188000 Ext. 1409 - 1410
e-mail: direccioncema@hotmail.com