

CURSO SISTEMAS DE CARBONATOS: DOCUMENTACIÓN DE CONJUNTOS DE DATOS, SU ANÁLISIS Y VISUALIZACIÓN GEOGRÁFICA, EN EL MARCO DEL OBJETIVO DE DESARROLLO SOSTENIBLE 14.3 PARA MINIMIZAR LOS IMPACTOS DE ACIDIFICACIÓN DE LOS OCEANOS

Centro de Entrenamiento Regional en Ciencias del Mar para Latinoamérica

Ocean Teacher Global Academy - IODE-COI-UNESCO

Santa Marta D.T.C.H, Colombia. 21-25 de octubre de 2019

Descripción general

El curso proporcionará las herramientas necesarias para evaluar la calidad de los datos QA/QC que permitan seleccionar sólo aquellos que cumplan con la calidad requerida para el indicador ODS 14.3.1. Aplicar las mejores prácticas para estandarizar y organizar los datos de acuerdo a la metodología 14.3.1. Identificar cuáles son las herramientas de análisis más apropiadas y utilizarlas adecuadamente. Por último, los participantes aprenderán a visualizar los resultados de los análisis de manera que sean entendibles para públicos no especializados, incrementando las capacidades en los países para reportar el indicador.

Metas y Objetivos

- Identificar criterios y técnicas de aseguramiento de la calidad para conjuntos de datos de sistemas de carbonatos.
- Introducir aspectos regionales y globales sobre acidificación de los océanos, y en especial sobre metodología para el cálculo del indicador 14.3.1 y como aplicarla.
- Aumentar la capacidad de los países en la administración de datos de OA y aporte de información al portal de datos 14.3.1
- Reconocer y aplicar estándares como mecanismos que permiten compartir datos, homogenizan los procedimientos para tratar los datos y reducen las acciones previas al análisis de los datos.
- Introducir en el manejo de estrategias que impacten al público objetivo para visualizar los resultados obtenidos del análisis de los datos (portal de datos y metadatos).
- Plantear una aproximación a un indicador de acidificación de los océanos que permita evaluar el cumplimiento de los objetivos para el desarrollo sostenible.
- Fortalecer los vínculos entre los grupos de investigación que se enfocan en las variaciones de la acidez de los océanos con miras a unificar prácticas, procedimientos y técnicas para integrar conjuntos de datos que permitan

evidenciar los impactos del aumento de CO₂ atmosférico sobre la química de los océanos a nivel regional y aporten al análisis de los mismos al nivel global.

Lugar

INVEMAR – Sede principal

Calle 25 No. 2-55, Playa Salguero, Santa Marta D.T.C.H., Colombia

Instructores

- Kirsten Isensee - IOC-UNESCO
- Martín Hernández-Ayón - UABC-LAOCA
- Andrew Dickson - SCRIPPS
- Iris Hendriks – IMEDEA
- Cesar Bernal – INVEMAR
- Julian Pizarro - INVEMAR

Agenda del Curso

21 de octubre - Lunes	
Horario	Actividad
07:30 - 08:00	Inscripciones, entrega de material
08:00 - 08:30	Bienvenida a los participantes <i>INVEMAR (Director o Subdirector)</i> UNESCO - Kirsten Isensee
08:30 - 09:00	Contexto de OTGA RTC Latinoamérica <i>INVEMAR (Paula Sierra - Coordinadora RTC)</i>
09:00 - 09:45	Introducción al curso <i>Objetivos del curso, agenda, reglas de juego</i> <i>Presentación de los participantes</i> (Kirsten Isensee/Cesar Bernal)
9:45 - 10:30	Introducción a la metodología SDG 14.3.1 UNESCO - (Kirsten Isensee)
10:30 - 10:45	<i>Receso (Refrigerio)</i>
10:45 - 11:45	Introducción Química de carbonatos <i>UABC-LAOCA (Martín Hernández-Ayón) – Videoconferencia</i>
11:45 - 13:00	<i>Presentación zona de estudio de datos de cada participante</i> Presentación individual (cada participante realizará una presentación máx 5 láminas previamente subida en la plataforma sobre los datos que está colectando área de estudio e información relacionada; en caso que el participante no tenga datos de OA, puede presentar los datos de variables como nutrientes, in situ y soportarse con algunos datos de OA cercanos)
13:00 - 14:00	Almuerzo
14:00 - 15:00	<i>Presentación zona de estudio de datos de cada participante</i>
15:00 - 16:00	Aseguramiento y control de calidad de datos <i>Herramientas necesarias para evaluar la calidad de los datos QA/QC</i> Andrew Dickson - SCRIPPS
16:00 - 16:15	<i>Receso (café)</i>
16:15 - 18:00	Manejo de datos <i>Estandarizar y organizar datos de acuerdo a la metodología 14.3.1</i> <i>Aporte de información al portal de datos - metodología SDG 14.3.1</i> UNESCO - (Kirsten Isensee)

22 de octubre - Martes	
Horario	Actividad
08:00 - 10:00	Vegetación marina en la mitigación de la acidificación del océano IMEDEA (Iris Hendriks) – Videoconferencia
10:00 - 10:15	<i>Receso (refrigerio)</i>
10:15 - 11:15	<i>Factores que contribuyen a la acidificación en zona costera</i> <i>Efecto de bases orgánicas sobre las mediciones de alcalinidad total</i> UABC (Martín Hernández-Ayón)– Videoconferencia
11:15 - 13:00	<i>Factores que contribuyen a la acidificación en zona costera</i> <i>Trabajo grupal</i> INVEMAR (Martín Hernández-Ayón - Cesar Bernal)
13:00 - 14:00	<i>Almuerzo</i>
14:00 - 14:45	<i>Recorrido por el INVEMAR y foto grupal</i> INVEMAR (Ingrid Granados)
14:45 - 15:45	Introducir aspectos regionales y globales sobre acidificación de los océanos, y en especial sobre metodología para el cálculo del indicador 14.3.1 y como aplicarla. Cómo planificar la observación del océano abordando la información relevante 14.3.1 y poniéndola en un contexto más amplio. UNESCO - (Kirsten Isensee)
15:45 - 16:00	<i>Receso (café)</i>
16:00 – 18:00	Manejo de datos <i>Importancia de la metodología 14.3.1 y metadatos</i> <i>Ejercicio práctico con los datos de cada estudiante</i> UNESCO - (Kirsten Isensee)

23 de octubre - Miércoles	
Horario	Actividad
08:00 - 10:30	<p>Medición en laboratorio Recolección y preservación de muestra Carbono inorgánico disuelto Alcalinidad Total pH espectrofotométrico pH SeaFET</p> <p>INVEMAR (Cesar Bernal) Apoyo - Personal LABCAM</p>
<i>10:30 - 10:45</i>	<i>Receso (refrigerio)</i>
10:45 - 13:00	<p>Medición en laboratorio Recolección y preservación de muestra Carbono inorgánico disuelto Alcalinidad Total pH espectrofotométrico pH SeaFET</p> <p>INVEMAR (Cesar Bernal) Apoyo - Personal LABCAM</p>
13:00 - 14:00	Almuerzo
14:00 - 16:00	<p>Medición en laboratorio Recolección y preservación de muestra Carbono inorgánico disuelto Alcalinidad Total pH espectrofotométrico pH SeaFET</p> <p>INVEMAR (Cesar Bernal) Apoyo - Personal LABCAM</p>
16:00 - 16:15	<i>Receso (café)</i>
16:00 - 18:00	<p>Medición en laboratorio Recolección y preservación de muestra Carbono inorgánico disuelto Alcalinidad Total pH espectrofotométrico pH SeaFET</p> <p>INVEMAR (Cesar Bernal) Apoyo - Personal LABCAM</p>

* Grupos de trabajo que roten en los diferentes análisis, los resultados serán empleados para aplicar en CO2sys

24 de octubre - jueves	
Horario	Actividad
08:00 – 10:30	<p>Manejo de datos Almacenamiento, Protección, Presentación de datos que permitan visualizar los resultados de los análisis de manera que sean entendibles para públicos no especializados.</p> <p><i>INVEMAR (Julian Pizarro)</i></p>
10:30 - 10:45	Receso (refrigerio)
10:45 - 13:00	<p>Manejo de datos Ejercicio práctico</p> <p>Detección de datos anómalos en R</p> <p><i>INVEMAR (Julian Pizarro/Cesar Bernal)</i></p>
13:00 – 14:00	Almuerzo
14:00 - 16:00	<p>Estimación de incertidumbre de la medición</p> <p><i>INVEMAR (Cesar Bernal)</i></p>
16:00 - 16:15	Receso (café)
16:15 – 18:00	<p>Estimación de incertidumbre de la medición Ejercicios prácticos: Gravimetría - Volumetría</p> <p><i>INVEMAR (Cesar Bernal)</i></p>

25 de octubre - viernes	
Horario	Actividad
08:00 - 10:45	<p>Estimación de incertidumbre de la medición <i>Ejercicio práctico 4:</i> <i>Incertidumbre Alcalinidad Total</i></p> <p><i>Trabajo grupal</i></p> <p><i>INVEMAR (Cesar Bernal)</i></p>
10:45 - 11:00	<i>Receso (refrigerio)</i>
11:00 - 12:00	<p>Estimación de incertidumbre de la medición <i>Ejercicio práctico 5:</i> <i>CO2sys Datos obtenidos en LABCAM - propagación de error</i></p> <p><i>Trabajo grupal</i></p> <p><i>INVEMAR (Cesar Bernal)</i></p>
12:00 - 13:00	<p>Retroalimentación de los participantes Equipo organizador Cierre del curso: Entrega de certificados Clausura y foto grupal</p> <p>Equipo organizador</p>
13:00 - 14:00	<i>Almuerzo</i>