

MISIÓN

CARTHE es un consorcio científico que agrupa a más de 50 expertos con el fin de estudiar el transporte y la mezcla de hidrocarburos vertidos en el océano como resultado de un derrame de petróleo, como el ocurrido en el Golfo de México a consecuencia de la explosión de la plataforma Deepwater Horizon. Con apoyo de BP/Gulf of Mexico Research Initiative, el consorcio CARTHE busca producir una jerarquía de modelos con capacidad predictiva. Del estudio de transporte y mezcla en flujos turbulentos oceánicos



Fotografía: Científicos del consorcio CARTHE liberando una boya de deriva desde el buque oceanográfico R/V Walton Smith en las cercanías del lugar donde se encontraba la plataforma Deepwater

y atmosféricos y el análisis de observaciones de campo y remotas, la agrupación CARTHE tiene como objetivos específicos:

- **Desarrollar modelos que incorporen conocimiento de avanzada.**
- **Realizar experimentos de laboratorio para verificar los modelos.**
- **Crear herramientas para evaluar la incerteza en las predicciones de los modelos.**
- **Establecer estrategias de muestreo de campo para ser usadas en el caso de derrames de petróleo.**

MIEMBROS DEL CONSORCIO CARTHE INCLUYEN CIENTÍFICOS DE:

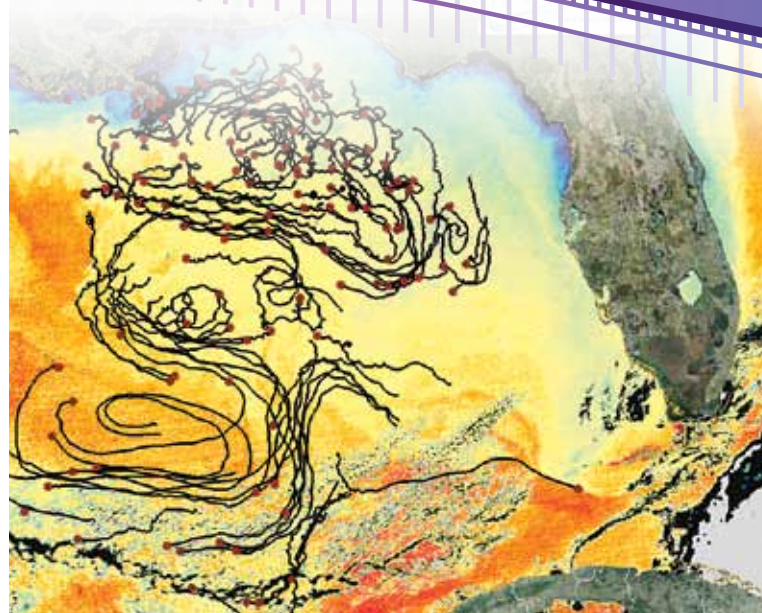
City University of New York — Staten Island
Florida International University
Florida State University
Naval Postgraduate School
Naval Research Laboratory
Nova Southeastern University
Texas A&M University-Corpus Christi
Tulane University
University of Arizona
University of Delaware
University of Miami
University of Texas at Austin

www.carthe.org

Contact:

Dr. Tamay Özgökmen
CARTHE Director
University of Miami

Rosenstiel School of Marine & Atmospheric Science
4600 Rickenbacker Causeway, Miami, FL 33149
tozgokmen@rsmas.miami.edu
+1-305-613-2851



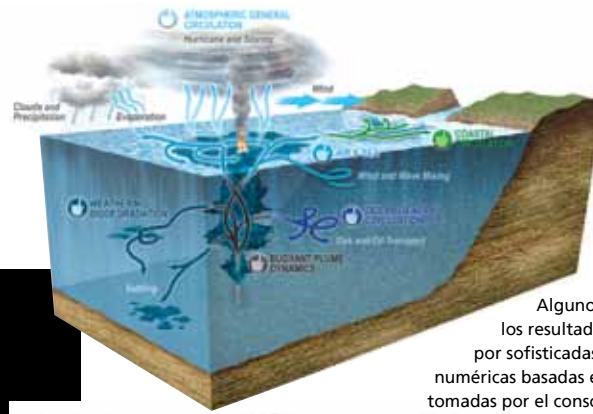
Un proyecto de Gulf of Mexico Research Initiative



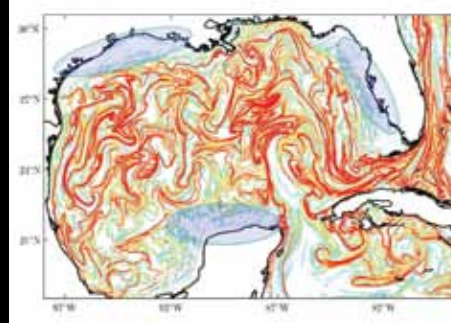
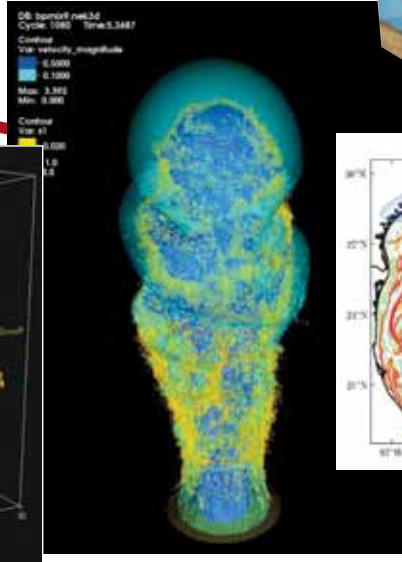
www.carthe.org

DINÁMICA DE PLUMAS

Los científicos del consorcio CARTHE se encuentran estudiando cómo las plumas (corrientes verticales mantenidas por diferencias de densidad con el fluid ambiental) transportan perturbaciones de escala pequeña montadas sobre las mismas a medida que se trasladan con el flujo.



Algunos ejemplos de los resultados producidos por sofisticadas simulaciones numéricas basadas en mediciones tomadas por el consorcio CARTHE.



GLAD (GRAND LAGRANGIAN DEPLOYMENT)

GLAD fue el primer experimento realizado por los científicos del equipo CARTHE en el Golfo de México. Su objetivo fue adquirir datos sobre deriva de material y otras variables oceanográficas en la zona del derrame de petróleo producido por la explosión de la plataforma Deepwater Horizon. Durante el experimento se liberaron 300 boyas de deriva lo que permitió avanzar en el conocimiento de las corrientes marinas en la zona y del papel que juegan éstas en el transporte de petróleo.

SCOPE (SURFZONE COASTAL OIL PATHWAYS EXPERIMENT)

El experimento SCOPE se realizó en la zona costera de la Florida Panhandle. Su objetivo fue el de estudiar los mecanismos de transporte de petróleo de mar adentro hacia las playas. Para estudiar esta área tan dinámica, se utilizaron boyas derivantes y virtieron grandes cantidades de tintas biodegradables, las cuales fueron observados desde aire.

Fotografía: Cubierta del buque oceanográfico R/V Walton Smith mostrando las boyas de deriva utilizadas durante el experimento GLAD.

MODELADO DE TRANSPORTE

Estos modelos son utilizados para identificar vías de transporte superficiales y subsuperficiales de material desde la fuente hacia las playas.

MODELOS ACOPLADOS DE HURACANES

Los científicos de CARTHE están desarrollando modelos acoplados para huracanes que toman en cuenta el océano, las olas, la atmósfera, y la influencia de las masas terrestres.

ANÁLISIS DE INCERTEZAS

La sensibilidad de los modelos oceánicos a las incertezas asociadas a la determinación de los parámetros físicos en el problema del derrame de petróleo es cuantificada utilizando herramientas matemáticas sofisticadas.

EXPERIMENTOS DE DISPERSIÓN

Los investigadores de CARTHE están realizando una gran variedad de experimentos en el campo y laboratorio para estudiar el transporte del petróleo desde mar adentro hacia la costa, la dinámica en la zona de rompiente y los cambios de composición de los hidrocarburos en el tiempo.

Derecha: Estudiantes del programa IMPACT del Museo de Ciencias de Miami tomando mediciones de parámetros físicos.



¡INVOLÚCRESE!

Los miembros de CARTHE regularmente imparten conferencias de divulgación en escuelas primarias y secundarias, haciendo participar a los estudiantes en experimentos de campo. Un ejemplo es el programa IMPACT del Miami Science Museum, el cual está destinado a estudiantes de secundaria de bajos recursos y tiene base en el Rosenstiel School of Marine and Atmospheric Science de la Universidad de Miami. A lo largo de 6 semanas, los participantes del programa IMPACT son familiarizados con diversos aspectos de las ciencias del mar.

Usted puede involucrarse asistiendo a una de nuestras actividades en la comunidad, o siguiéndonos por Facebook. Para más información, favor de contactarnos por correo electrónico (carthe@rsmas.miami.edu).

