



## Módulo 8. Infraestructura en Ciudades Costeras del Caribe Colombiano. Retos hacia la adaptación y mitigación frente al Cambio Climático

### JUSTIFICACIÓN

El Fondo Acción, desde su creación en el año 2000, ha gestionado, administrado y ejecutado proyectos y programas encaminados a mejorar con las comunidades y los aliados las realidades de las poblaciones y ecosistemas más vulnerables de Colombia, logrando resultados positivos en conservación, adaptación y mitigación al cambio climático, desarrollo rural sostenible y gobernanza territorial y protección de la niñez.

En agosto de 2018, el Fondo Acción inició la ejecución del proyecto "Moviendo la estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono hacia la acción: Fase de implementación", el cual forma parte de la Iniciativa Internacional de Protección del Clima (IKI). El Ministerio Federal de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza y Seguridad Nuclear (BMU) fomenta la iniciativa por decisión del Parlamento Alemán.

El proyecto busca apoyar la implementación de la Estrategia de Desarrollo Bajo en Carbono de Colombia (que inició en 2012) hacia una economía menos intensiva en carbono. Para lograr este propósito, el gobierno nacional, bajo el liderazgo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), realizó un diagnóstico, prospectiva y propuesta de

planificación, con las cuales estableció un objetivo nacional (NDC, por su nombre en inglés, que hace referencia a la Contribución Nacional Determinada).

El Proyecto "Moviendo la estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono hacia la acción: Fase de implementación" tiene los siguientes resultados específicos:

- Identificación y definición de medidas en instrumentos de planeación climática a nivel regional/local para reducir GEI (planes de acción de los nodos regionales de cambio climático, planes integrales de cambio climático)
- Documentos técnicos que apoyen reformas políticas/regulatorias en regiones/municipios priorizados, que promuevan enfoques bajos en carbono
- Programas de desarrollo de capacidades en cambio climático diseñados, implementados e incorporados en programas de educación formal
- Divulgación de información sobre mitigación del cambio climático a diferentes audiencias mediante diferentes herramientas de comunicación
- Cuatro (4) proyectos demostrativos bajos en carbono, implementados y monitoreados en diferentes regiones

Por todo lo anteriormente expuesto, en el marco del proyecto “Moviendo la estrategia colombiana de desarrollo bajo en carbono hacia la acción: Fase de Implementación”, será desarrollado entre FONDO ACCIÓN y la Universidad del Norte el MOOC en Cambio Climático y Desarrollo Sostenible para llevar a cabo un proceso de fortalecimiento de capacidades en cambio climático, apropiando la temática a nivel local.

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Verbo de aprendizaje	objeto de aprendizaje	condición
<b>Analizar</b>	Riesgo, amenaza y vulnerabilidad de zonas y ciudades costeras	para plantear soluciones de adaptación y mitigación en el contexto de cambio climático
<b>Conocer</b>	Colombia's Biennial Update Report (BUR) y acciones adelantadas por el país en torno a la mitigación del cambio climático	para aprovechar experiencia de casos exitosos y no exitosos
<b>Examinar</b>	Estudios de caso de medidas de adaptación sostenibles incluyendo soluciones grises, verdes e híbridas	para conocer herramientas y metodologías que favorezcan resiliencia y fortalezcan los servicios ecosistémicos
<b>Revisar</b>	Esquemas de desarrollo en ciudades costeras bajas en Carbono, incluyendo métrica e indicadores, hojas de ruta, áreas de trabajo específico, y mecanismos de financiación	para conocer, desarrollar y aplicar herramientas y metodologías que contribuyan a reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y la protección y restauración de los sumideros de carbono
<b>Analizar</b>	Programas y proyectos de Banco mundial, Banco interamericano de desarrollo y Banca verde y azul	para acercar a stakeholders, sector público y privado a fuentes de financiación multilateral

## DIRIGIDO A

El programa estará dirigido a personas ubicadas en la región caribe colombiana interesadas en ampliar conocimientos relacionados con la temática descrita en el objeto de la convocatoria. Para participar en el MOOC, no se requieren contar con conocimientos previos. El número máximo de personas a impactar con la formación es de quinientas (500). Pueden participar educadores, ingenieros, profesionales de las ciencias ambientales, profesionales de ciencias básicas y humanidades.

## METODOLOGIA

Dada la importancia y urgencia que tiene el generar un impacto en el sector productivo frente a la realidad del cambio climático, se considera de mucho valor poder generar un diplomado que tenga la facilidad de ser replicado a nivel nacional

El desarrollo de este diplomado se realizará a través de la plataforma virtual Blackboard. Los MOOC son de aprendizaje autónomo y todas las actividades de aprendizaje se deben alinear para el cumplimiento de los resultados de aprendizaje

El curso MOOC debe incluir video-lecciones, materiales guía y actividades de aprendizaje virtuales. Para la ejecución de las actividades, se ha definido un enfoque que incorpora trabajo colaborativo virtual, como espacios individuales de apropiación y aplicación del conocimiento adquirido. La plataforma ofrece distintas opciones para el diseño de quices y pruebas que se configuran con la naturaleza de la formación planteada, unos ejemplos de estos pueden ser quices y/o talleres de selección múltiple, redacción, respuesta breve y rellenar espacios en blanco entre otras.



Las secciones inician con un video corto donde se describe y explica la metodología de la sección. Cada video estará acompañado de un documento guía. Al finalizar la sección de cada módulo, se realizará un quiz y/o taller online para ver el grado de aprendizaje del estudiante, donde tendrá la opción de múltiples intentos hasta que lo lleve a cabo correctamente. En el momento que el estudiante realice todas las actividades, el MOOC puede ser aprobado. Se realizará una hora sincrónica interactiva por cada módulo con el docente para charlas magistrales sobre el tema.

## CONTENIDO

### 8. Infraestructura en ciudades costeras y cambio climático. Retos y oportunidades - (15 horas)

- Riesgo, amenaza y vulnerabilidad de zonas y ciudades costeras en el contexto de cambio climático b) Colombia's Biennial Update Report (BUR)
- Acciones adelantadas por el país en torno a la mitigación del cambio climático identificadas.
- Análisis de vulnerabilidad con identificación de medidas de adaptación
- Desarrollo en ciudades costeras bajas en carbono
- Métrica e indicadores
- Hoja de ruta para una ciudad bajar en carbono
- Áreas de trabajo específico
- Agencias de financiación
- Casos de éxito de la Banca Multilateral de Desarrollo
- Banca verde y azul

## EXPERTO FACILITADOR

### MAURO ANTONIO MAZA CHAMORRO

Ciudad de procedencia: Cartagena de Indias  
Formación profesional: Ingeniero Civil (Universidad de Cartagena, 1998).

Formación a nivel de posgrados: Doctor en Ciencias del Mar (University of South Carolina, 2011).

Experiencia académica: Profesor Departamento Física Universidad del Norte 2009-2013. Profesor Asociado Universidad Tecnológica de Bolívar 2016-Presente.

#### Publicaciones

- Rivillas-Ospina, G.; Maza-Chamorro, M.A.; Restrepo, S.; Lithgow, D.; Silva, R.; Sisa, A.; Vargas, A.; Sarmiento, J.P.; Caes, J.; Bolívar, M.; Del Río, R.; Campo, E.; Casas, D.; Rudas, D. Alternatives for Recovering the Ecosystem Services and Resilience of the Salamanca Island Natural Park, Colombia. *Water* 2020, 12, 1513.
- Bolívar, M.; Rivillas-Ospina, G.; Fuentes, W.; Guzmán, A.; Otero, L.; Ruiz, G.; Silva, R.; Mendoza, E.; Maza, M.; García, L., and Berrío, Y., 2019. Anthropogenic impact assessment on coastal ecosystems in the municipality of Puerto Colombia, NE Colombia. In: Silva, R.; Martínez, M.L.; Chávez, V., and Lithgow, D. (eds.), Integrating Biophysical Components in Coastal Engineering Practices. *Journal of Coastal Research, Special Issue No. 92*, pp. 112–120. Coconut Creek (Florida), ISSN 0749-0208.
- Maza Chamorro, Mauro; Del Río Colón, Roberto y Campo Rojas, Erick. 2018. Uso de información de viento y oleaje en el Caribe. En CTN Dicocean. (Ed.), Manual de Referencia en Mejores Prácticas de Gestión de Datos Oceánicos. Número 3/2018 (pp. 32-36). Bogotá, D.C., Colombia: DIMAR.
- Restrepo, J., Ortíz, J., Pierini, J., Schrottke, K., Maza, M., Otero, L., Aguirre, J., 2014. Freshwater discharge into the Caribbean Sea from the rivers of Northwestern South America (Colombia): Magnitude, variability and recent changes. *Journal of Hydrology, Volume 509*, 266-281
- Restrepo, J., Ortíz, J., Maza, M., Otero, L., Alvarado, M., & Aguirre, J. 2012. Estimating fluvial discharge in the Caribbean seaboard of Colombia: magnitude, variability and extreme events. *Coastal Engineering Proceedings*, 1(33), management.44. doi:10.9753/icce.v33.management.44
- Maza, M. 2011. Inner shelf circulation off cartagena de indias, caribbean coast of colombia. Ph.D Dissertation document. University of South Carolina. ProQuest dissertations and Theses, Retrieved from <http://gradworks.umi.com/34/88/3488382.html>
- Maza, M., G. Voulgaris, and B. Subrahmanyam. 2006. Subtidal inner shelf currents off Cartagena de Indias, Caribbean coast of Colombia, *Geophys. Res. Lett.*, 33, L21606, doi:10.1029/2006GL027324.



CECUninorte

Mayores informes  
Teléfonos: (57-5) 3509222  
cec@uninorte.edu.co  
[www.uninorte.edu.co/web/educacion-continuada](http://www.uninorte.edu.co/web/educacion-continuada)

## DURACIÓN DEL PROGRAMA

# 15 HORAS

El contenido académico conformado en este módulo es de 15 horas. El estudiante tomará al menos seis (6) de los diez (10) módulos hasta completar las 90 horas de curso, durante seis (6) semanas