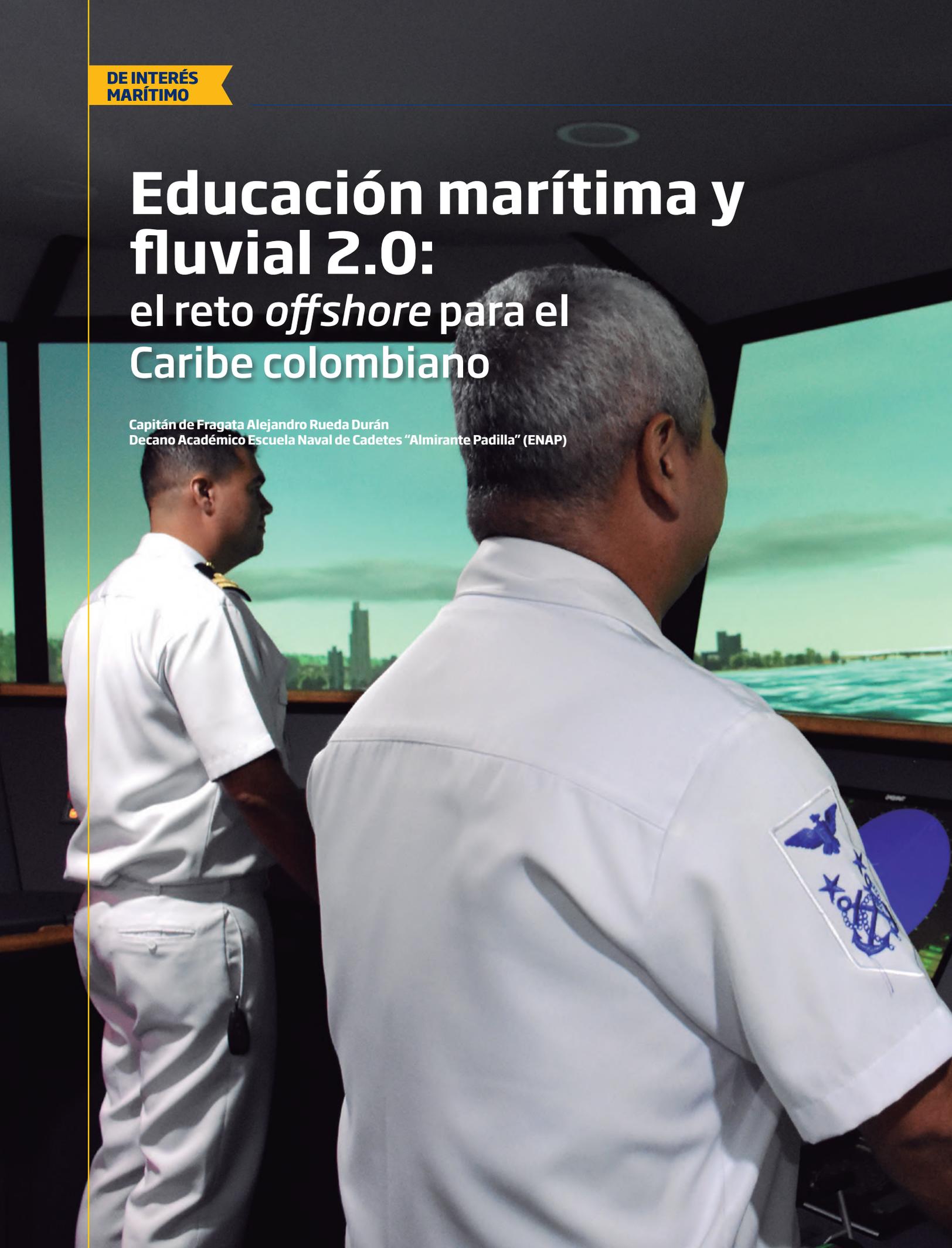


DE INTERÉS
MARÍTIMO

Educación marítima y fluvial 2.0: el reto *offshore* para el Caribe colombiano

Capitán de Fragata Alejandro Rueda Durán
Decano Académico Escuela Naval de Cadetes "Almirante Padilla" (ENAP)





Fotografía: Armada de Colombia

“En la época actual, los países pueden dividirse entre los que tienen y los que no tienen petróleo. Nosotros lo tenemos”

José López Portillo

La independencia energética no es más un tema de geopolítica, ni asunto de las grandes petroleras, es un tema del día a día que define desde las posibilidades de crecimiento económico de un país hasta el tipo de electrodomésticos que usamos para cocinar. Prender el auto, la cantidad de luces que encendemos o el material de la ropa que usamos es consecuencia directa de la disponibilidad y del tipo de energía con que cuente un Estado.

En términos generales, la disponibilidad o no de fuentes energéticas determina el modo de vida que llevamos. Por lo que, de manera directa y derivado de la misión general de la educación, las instituciones de formación superior deben asegurarse de que en su oferta de servicios académicos se encuentren los conocimientos necesarios, tanto para gestionar los recursos energéticos actuales como para concretar los planes de expansión y diversificación energética que requiere Colombia.

Si bien es cierto que existe una oposición ambiental a la dependencia de los combustibles fósiles, también lo es la certeza de que esa dependencia no es producto solo de la demanda, sino de la oferta disponible de los mismos. Hoy en Colombia, la independencia energética, en términos de generación eléctrica, proviene en el 86.1 % de aportes fluviales y solo el 0.03 % de energías alternativas. En términos de autosuficiencia en combustibles fósiles, Colombia solo posee reservas que permitan suplir la necesidad nacional para 5.7 años (UPME, 2018).

El anterior panorama, más allá de su crudeza y sus oportunos diagnósticos, debe llevar a la academia a poner al servicio del Estado y la industria todos los conocimientos y capacidades, que permitan asegurar en el tiempo la disponibilidad energética que un país en desarrollo requiere para cumplir con sus expectativas. Leyéndose esta realidad, no como la necesidad de implementar todas las medidas de generación energética que se encuentren



Escenario virtual del (Cidiam).



Escenario virtual del (Cidiam).

disponibles, sino como la necesidad de ofrecer el conocimiento necesario para satisfacer la demanda energética nacional, a la par que se asegura que los métodos empleados cumplan con todas las expectativas de preservación del capital natural y la salud pública.

En términos generales, el concepto está muy claro, *debemos asegurar la suficiencia energética del país y esto debe hacerse preservando el capital natural*. Con lo que el camino parte de la formación y el conocimiento cabal y reflexivo que posean los profesionales y técnicos que participen en cada una de las fases de los proyectos, y de los niveles de decisión y acción del Gobierno nacional. Para ello se requiere que todas las instituciones de educación superior (IES) fortalezcan su oferta de valor, permitiendo que tanto las empresas como los funcionarios públicos accedan a la formación, capacitación, entrenamiento y actualizaciones necesarias para desarrollar sus respectivos roles en el proceso de autosuficiencia energética nacional.

Como punto de partida, es necesario aceptar que el reto de las energías renovables, si bien es cierto no debe parar, hoy solo menos del 0.01 % de la oferta energética proviene de estas (UPME, 2018); por lo que hasta cuando esta relación cambie, debemos mantener la mirada en la industria de los combustibles fósiles y, con ella, su explotación en aguas costa afuera como principal alternativa para suplir la demanda de combustibles. Como paso siguiente el país debe entender que la industria *offshore* o de explotaciones costa afuera *no es una industria de desarrollo directo*, sino que depende del nivel

de evolución de otros sectores, principalmente de aquellos asociados a las actividades marítimas.

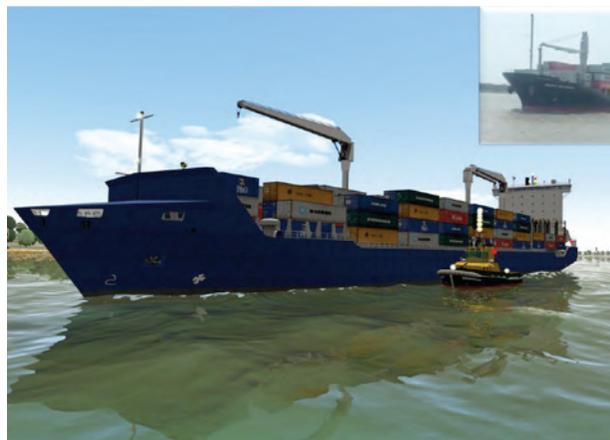
En general, cuando se habla de explotaciones costa afuera se piensa en la bonanza de riquezas, regalías y de los miles de empleos que esta industria genera en el mundo y que eventualmente podría generar en Colombia; se realizan cientos de seminarios, diplomados y cursos para “estar preparados para cuando llegue”, pero poco o nada para entenderla y así responder a las realidades de una industria con altísimo grado de especialización, cuyo elevado costo por hora hace que en términos de seguridad sea extremadamente meticulosa en la planeación y desarrollo de sus diferentes fases.

Entonces, ¿qué debemos hacer? La respuesta en cada uno de los seminarios, cursos, charlas y diplomados es en general la misma: “conocimiento y preparación”. Pero el cómo es la zona gris que las universidades deben dilucidar. Sin una fórmula matemática que seguir, bien se podrían seguir los siguientes cuatro pasos:

- ▶ Construir de manera articulada entre la academia y la industria el árbol de conocimiento del negocio *offshore*; que permita identificar plenamente todas las actividades, regulaciones, certificaciones y competencias que deben desarrollarse y cumplirse por parte de los empleados que se requieran en cada una de las fases de cada proyecto.
- ▶ A partir del árbol de conocimiento, segmentar cada actividad que se realice en los diferentes momentos, permitiendo entender su



Simulador de navegación Escuela "Almirante Padilla".



Escenario virtual del (Cídiam).

especificidad, duración y complementariedad, con el propósito de determinar qué tipo de industria y sector podría satisfacer las demandas que se presenten.

► A partir de los pasos anteriores y articulando las estructuras de universidad-empresa-Estado que en cada lugar existan, asegurar una oferta educativa que permita, en primer lugar, la conversión de conocimientos (en tierra) *onshore* y marítimos al sector *offshore*; y, en segundo lugar, la formación específica que asegure en el tiempo la demanda de talento humano formado y capacitado en las diferentes actividades del negocio *offshore*.

► Diseñar de la mano de las industrias y empresas existentes una estrategia comercial de carácter dual, que permita responder a las necesidades específicas y generales de *offshore*, pero entendiendo que al menos en Colombia primero debe asegurar su sostenimiento con actividades, si bien relacionadas a las exploraciones y explotaciones costa afuera, no dependientes, que eviten falsas expectativas; pero, que generen en el corto y mediano plazo la experiencia y capacidades que la industria petrolera exige.

Estudiando los casos exitosos que existen en la región: Brasil, Venezuela y México, en todos estos la industria *offshore* se desarrolló a partir de una muy sana y competente industria marítima, que de manera dual atendía en primera instancia tanto las necesidades de la industria petrolera *onshore* como del sector comercial, y a partir de las capacidades adquiridas pudo, con apoyo estatal, convertirse para suplir progresivamente la demanda de mano de obra calificada y de servicios especializados (Figueirôa, Good, & Peyerl, 2019).

Finalmente, es importante destacar que para atender la demanda de personal calificado es necesario primero convertir las profesiones tradicionales en profesiones con énfasis marítimo, fluvial y costero, que aseguren el cabal y reflexivo entendimiento del océano y sus fondos marinos (Armada República de Colombia, 2018). Para luego adaptarlos a las particularidades de la industria del gas y el petróleo en aguas someras, profundas y ultra profundas, como muy seguramente será en el caso de las exploraciones *offshore* en Colombia.

Por ello, el reto es motivar al sector académico a generar programas con énfasis marítimo, costero y fluvial, no solo para la industria *offshore*, sino para convertir a Colombia en un *clúster* de actividades marítimas y de educación marítima en la región (Rueda, 2019).¹

Lista de Referencias

- Armada República de Colombia. (2018).** *Estrategia Marítima para una Colombia Azul.*
- Figueirôa, S. F., Good, G. A. & Peyerl, D. (2019).** *History, Exploration & Exploitation of Oil and Gas.* Switzerland: Springer.
- Rueda, A. (2019).** Generación de Conciencia Marítima y Fluvial_ La Tarea de la Educación en un País Bioceánico y Plurifluvial. *País de Mares* (7), 28-30.
- UPME. (2018).** *Boletín Estadístico de Minas y Energía 2016-2018.* Unidad de Planeación Minero Energética. Bogotá: UPME.