

IMPLEMENTACIÓN COMERCIAL DE LA CONVERSIÓN DE ENERGÍA OCÉANO TERMAL: IMPLICACIONES AMBIENTALES Y SOCIO ECONÓMICAS PARA PUERTO RICO

José A. Martí¹, Thomas J. Plocek², and Manuel A. J. Laboy³

(¹)Principal, Technical Consulting Group, San Juan Puerto Rico; (²)Presidente, Offshore Infrastructure Associates, San Juan, Puerto Rico; (³)Vicepresidente, Offshore Infrastructure Associates, San Juan, Puerto Rico
jmarti@technical-consulting.com

La conversión de energía océano-termal o termoceánica, (OTEC, por sus iniciales en ingles) es una fuente de energía renovable de base continua particularmente apropiada para zonas tropicales. Esta fuente alterna no depende de combustibles o energía nuclear, no es vulnerable a fluctuaciones en los mercados mundiales y tiene impactos ambientales menores que otras fuentes de energía. OTEC usa la diferencia entre las capas calientes de la superficie del océano y el agua fría en el fondo del mar para generar energía y, si se desea, agua potable. La tecnología fue concebida por Julio Verne en el siglo XIX, y postulada de un modo formal por el físico francés Jean Arsene D'Arsonval poco después, pero la primera planta no fue construida hasta 1930, por el ingeniero y empresario francés Georges Claude en la bahía de Matanzas, Cuba. Esta planta fue destruida por una tormenta durante la fase de pruebas. En 1979, un consorcio de empresas norteamericanas construyó y operaron una planta piloto en una barcaza en Hawaii (Mini OTEC). Posteriormente, el Dr. Luis Vega, coautor de este trabajo, opero una planta de ciclo abierto por dos años, también en Hawaii. Los trabajos cesaron al cortarse los fondos del gobierno, posiblemente debido a los bajos precios del petróleo en la década de 1990. Debido al progreso en diseño de sistemas, a la preocupación por el efecto de los combustibles fósiles en el cambio climático, y al alto costo actual del petróleo, varias empresas han reevaluado el uso de OTEC. Al presente, se han realizado trabajos dirigidos a la implementación comercial de OTEC en varios lugares del mundo. Puerto Rico tiene condiciones particulares que le hacen especialmente apto para la implementación de OTEC. Este trabajo resume los esfuerzos dedicados a la implementación comercial de OTEC en Puerto Rico y otras localidades, concentrándose en las implicaciones ambientales y socio-económicas en la sociedad puertorriqueña.