

## **DISEÑO DE UN DISPOSITIVO ACÚSTICO PARA LA DETECCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE ANCLAJES OCEANOGRÁFICOS**

Hernández Reyes Alberto Isaac<sup>1\*</sup>, Ulloa Marco Julio<sup>1</sup>, de Posada Eduardo<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Centro de Investigación en Ciencia Aplicada y Tecnología Avanzada del Instituto Politécnico Nacional. Unidad Altamira. Km 14.5 Carretera Tampico-Puerto Industrial de Altamira. C.P. 89600. Altamira. Tamaulipas  
e-mail: isaac.h.r.86@gmail.com\*

La acústica submarina es la ciencia de la utilización de ondas de sonido bajo el agua como un método de navegación, comunicación, detección y medición de fenómenos oceanográficos. Concretamente, la localización de equipos en el medio marino se ha tratado de resolver por medio de la electrónica, creándose para ello aparatos que emplean la acústica submarina como fundamento, debido a que en los cuerpos de agua, resulta muy difícil la propagación de señales electromagnéticas u ópticas y, por consiguiente, la comunicación, detección o rastreo de unidades con estas señales no es factible. En México, hay escaso conocimiento en esta área, por lo que, hay una dependencia tecnológica del extranjero que resulta en un mayor costo de estos dispositivos. Por lo que se estima obtener un prototipo de bajo costo, que consistirá de un transceptor submarino, un transceptor de rastreo y una interfaz de usuario. Para ello, se examina la naturaleza de la acústica submarina, específicamente los factores que afectan la comunicación confiable. Se construyen los sensores acústicos submarinos con base en un transductor piezoeléctrico ultrasónico, y junto con ello, una caja de alojamiento; ya que, estamos trabajando en un entorno hostil para los componentes. Adicionalmente, se planteará el diseño de los circuitos electrónicos necesarios para el funcionamiento de los transceptores, y una interfaz de usuario para su operación. Finalmente, se describirán las características y pruebas de funcionamiento del prototipo, las cuales serán realizadas en la laguna de Champayán y frente a la costa de Playa Altamira, Tamaulipas, México.