

Fecha <b>10.04.2018</b>	Sección <b>Primera</b>	Página <b>14</b>
----------------------------	---------------------------	---------------------

> **COMPETIRÁ EN TORNEO**

# ROBOT SUBMARINO MEXICANO LLEGA A EU

EL "MARINE ADVANCED TECHNOLOGY EDUCATION-ROV COMPETITION" SE LLEVARÁ A CABO EN WASHINGTON EL PRÓXIMO 21 DE JUNIO

**E**studiantes mexicanos desarrollaron ROV Submarino, herramienta útil para mapear e investigar los suelos marinos, así como dar mantenimiento a tuberías, y con el que participarán en el "Marine Advanced Technology Education-ROV Competition", en Washington, Estados Unidos, el próximo 21 de junio.

En este momento, los jóvenes están probando varios subsistemas y configuraciones para ver cuáles serán los más adecuados o con funcionamiento óptimo para llegar bien preparados a la el concurso estadounidense de autómatas submarinos.

Los estudiantes son de las licenciaturas de Ingeniería y Administración del Centro de Enseñanza Técnica y Superior (CETYS) Universidad.

De acuerdo con Luis Básaca Preciado, coordinador de Ingeniería en Cibernética Electrónica de la Escuela de Ingeniería del CETYS Universidad, el robot tiene una unidad de cómputo y visualización, la cual recibe todos los datos que son enviados desde el fondo del agua.

Mientras que en la parte interior cuenta con una microcomputadora que corre todos los algoritmos que necesita para su movimiento, procesamiento de imágenes y los cálculos precisos para que pueda competir, señaló a Notimex.

El robot tiene varios subsistemas que permiten el movimiento del ve-

hículo con motores contra agua, para ver y detectar objetos por medio de una cámara, medir distancias y manipular objetos por medio de herramientas diseñadas para trabajar en las profundidades.

Además, puede realizar una buena comunicación inalámbrica submarina, alertar en caso de presencia de agua o fugas dentro de la caja de electrónica; tiene un chasis metálico que une todos los subsistemas, así como una caja de policarbonato a prueba de agua, que alberga todos los dispositivos electrónicos sensibles al líquido.

Básaca Preciado precisó que la microcomputadora consta de 40 entradas y salidas digitales, un procesador de 64 bits quad-core, 1 GB de RAM,

un módulo Wifi y Bluetooth integrado, conexión LAN 10/100, un puerto HDMI, y cuatro puertos USB, entre otras especificaciones tecnológicas.

"Este robot está diseñado para realizar diversas tareas bajo el agua, desde manipulación de objetos, hasta transferencia de energía por medio de ondas electromagnéticas para dispositivos submarinos, donde se dificulta la presencia de cableado físico", explicó.

Una de las ventajas de este vehículo consiste en que su fabricación se realiza a base de materiales de bajo costo y, cuando es posible, de material reutilizado, de esta forma se contribuye a la protección del medio ambiente.

La "Marine Advanced Technology Education-ROV Competition" se divide en cuatro categorías: Explorer, Ranger, Navigator, Scout, y los estudiantes participarán en la primera, que consiste en una competencia internacional dividida en tres tareas principales.

La primera es detectar y recuperar un avión, tarea que se deberá lograr con el uso de algoritmos de posicionamiento y de predicción para determinar la ubicación de choque de la aeronave, después de un error de funcionamiento, posteriormente se tendrá que recuperar sumergiendo el robot.

El segundo reto consiste en sumergir al autómata, proporcionar energía a un sismógrafo y por medio de ondas electromagnéticas recuperar los datos y graficarlos en la superficie.

La última tarea es posicionar un arreglo de turbinas para la generación de energía por medio de corrientes submarinas, donde además será necesario obtener la ubicación del punto de máxima generación de potencia bajo el agua por medio de cálculos de optimización.

El año pasado, estudiantes del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey (ITESM), campus Cuernavaca, participaron en este concurso y destacaron como el único equipo latinoamericano.



