



Ciudad de México, a 24 de marzo de 2017

COMUNICADO DE PRENSA

APLICAN POLITÉCNICOS INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN SISTEMA DE RIEGO AGRÍCOLA

- Una unidad de medición permite calcular la cantidad de agua que requiere un cultivo en un radio de 1.5 km
- Es más económico a los convencionales y es fácil de operar

C-235

Una investigación del Instituto Politécnico Nacional (IPN) retomó algunas de las ciencias exactas, como física y matemáticas para desarrollar un sistema de riego con inteligencia artificial que apoye la productividad y calidad de los cultivos agrícolas, el cual toma en cuenta el nivel de humedad de la tierra e indica exactamente las zonas que requieren agua.

Los sistemas convencionales necesitan de una unidad de medición a nivel de suelo para calcular la humedad de cada zona, la ventaja del equipo que desarrolló Diego Alberto Flores Carrillo, estudiante de doctorado del Centro de Investigación en Computación (CIC), radica en que un solo dispositivo, colocado a cierta altura, cubre 1.5 kilómetros de radio, de ese modo se reducen costos y facilita su mantenimiento.

Flores Carrillo dijo que el sistema computacional que determina las demandas de riego agrícola, surgió como una iniciativa para mejorar la calidad de vida de los agricultores, por eso se hizo de modo que cualquier persona sin conocimientos en computación pueda operarlo sin problema. Cuenta con una interfaz, que mediante gráficas, mapas y tablas, indica al usuario la frecuencia de riego al día o el porcentaje de apertura de los aspersores.

Asimismo, para facilitar la lectura del análisis, la superficie del cultivo se muestra con una imagen satelital, la cual está seccionada en siete colores que señalan su nivel de humedad, detalló el ingeniero politécnico.



Para realizar el análisis del área se consideraron en cuenta diversas variables como la dirección y velocidad del viento, temperatura, radiación solar, cantidad de agua que se evapora de la tierra, el pronóstico meteorológico y las condiciones del terreno.

Además se especifica el método de riego (aspersión, inundación o goteo), también el tipo de cultivo (cebada, frijol y trigo, entre otros) así como la etapa en la que se encuentra la siembra.

La unidad de medición, que funciona con energía solar, concentra las variables ambientales y transmite esa información vía radio frecuencia a una consola que la procesa. El usuario apreciará el reporte de monitoreo cuando abra el *software* politécnico en una computadora y descargue los nuevos datos.

Para las pruebas en campo se colocaron los dispositivos de medición en el CIC y en el Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico en Cómputo (*Cidetec*), mientras que las consolas que reciben los datos se ubicaron en el Laboratorio de Sistemas Inteligentes para la Automatización.

En este laboratorio se integraron y reconfiguraron las dos unidades de medición. Asimismo, se diseñaron los modelos, métodos y algoritmos de inteligencia artificial que utiliza el *software* politécnico, explicó el también egresado de la Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Zacatenco.

El fundamento científico contó con el aval de expertos del Laboratorio de Sistemas Inteligentes para la Automatización, quienes dirigen su Tesis de Doctorado y de la *University of Michigan (UM)* y se publicó a principios de año en la revista internacional indexada “Environmental Modelling & Software”, bajo el título de “Soil moisture Fuzzy Estimation Approach based on Decision-Making”, el cual puede consultarse en <http://www.mip-rg.cic.ipn.mx/>



		<p>En 2016, las Unidades Móviles de Aprendizaje Politécnicas beneficiaron a 25 mil 911 usuarios, a través de 202 eventos en zonas de media y alta marginación en diferentes regiones de la República Mexicana.</p>	
		<p>#DejaHuella</p>	
		<p>Tus logros son nuestros logros</p>	
	<p>“La Técnica al Servicio de la Patria” Coordinación de Comunicación Social</p>		

===000===