

Dr. Víctor Manuel Sánchez Huerta

Ingeniero en Electrónica por el Instituto Tecnológico de Orizaba; Maestro en Ciencias en Ingeniería Electrónica por el Centro Nacional de Investigación y Desarrollo Tecnológico y Doctor en Ciencias en Ingeniería Eléctrica por el CINVESTAV Unidad Guadalajara. El Dr. Sánchez ha laborado en Comisión Federal de Electricidad, el Instituto Tecnológico de Orizaba y desde el 2002 es Profesor-Investigador en la Universidad de Quintana Roo. Sus áreas de investigación están relacionadas con el uso de la electrónica de potencia en sistemas de generación de energías renovables, calidad de la red eléctrica y redes inteligentes.

Control de una celda de combustible tipo PEM mediante una red neuronal artificial

RESUMEN

Las celdas de combustible son dispositivos que permiten la generación de energía eléctrica de forma eficiente y amigable al ambiente. Existen diferentes tecnologías de celdas de combustible de entre las cuales destacan las celdas de combustible tipo PEM por su alta densidad de potencia ya que utiliza un electrolito sólido. La celda de combustible tipo PEM genera energía eléctrica mediante una reacción química de hidrógeno y oxígeno. El tiempo en que se realiza esta reacción es corto, por lo que ante una demanda súbita de energía a la celda de combustible podría generarse un agotamiento del hidrógeno y oxígeno en la celda de combustible. Esta condición de agotamiento, conocida como condición de inanición, puede generar desde una degradación del tiempo de la vida de la celda de combustible hasta un daño permanente de la misma. Con base en esta problemática se propone el uso de una red neuronal artificial para el control del suministro de oxígeno a la celda de combustible tipo PEM. La red neuronal propuesta tiene una estructura simple, capacidad de adaptabilidad y robustez importante, además de realizar su aprendizaje en línea. Los resultados obtenidos muestran el adecuado desempeño del neurocontrolador propuesto.



Resumen Curricular

Laura Dávalos Castilla

Laura Dávalos Castilla, tiene como formación: la ingeniería en sistemas computacionales en el Instituto Tecnológico de Mérida y la Maestría en Sistemas de Información por la Fundación Arturo Rosenblueth.

Inició su carrera laboral en el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados (CINVESTAV) unidad Mérida en el departamento de telemática e ingresó a la Universidad de Quintana Roo en el año 2002 al centro de información geográfica donde participó en varios proyectos como por ejemplo la integración de un sistema de información geográfica con la cartografía de toda la península de Yucatán disponible vía gratuita a través de Internet. Posteriormente en el año 2004 ingresó a la Ingeniería en Redes como profesor de tiempo completo y en 2008 como profesor investigador, actualmente participa también en el grupo de investigación: Administración de Servicios Telemáticos, donde se busca fortalecer las áreas de seguridad y monitoreo de redes así como la implementación de servicios.

Cuenta con una publicación de capítulo en el libro Perspectivas tecnológicas y Socio-económicas de Yucatán y de México con el título: Análisis Comparativo de Ruteo por Hardware y Software en coautoría con Kinxoc Cano Lemus, Vladimir V. Cabañas Victoria y Melissa Blanqueto Estrada.

Ha participado en el congreso CIIDE 2011 con la ponencia: Implementación de un HonneyPot en un ambiente académico y en diferentes proyectos, siendo los más recientes: Repositorio digital de Tesis y monografías; y Modelado del Espectro Inalámbrico de la Universidad de Quintana Roo.

Resumen

El proyecto **“Modelado del espectro inalámbrico de la red de datos de la Universidad de Quintana Roo, Unidad Chetumal”** es un trabajo de investigación de campo que pretende caracterizar el mapa en tercera dimensión del espectro electromagnético de las señales emitidas por antenas y dispositivos de punto de acceso que soportan la tecnología Wi-Fi (*Wireless Fidelity*) en la frecuencia de 2.4 GHz.

Esta caracterización permitirá definir sobre un mapa geo-referenciado las áreas de cobertura, los mejores canales (disponibles y con menor actividad), así como las fuentes de posibles causas de interferencia en las señales inalámbricas como teléfonos inalámbricos, hornos de microondas, redes *ZigBee*, redes Bluetooth, antenas y puntos de acceso que actúan en la frecuencia de 2.4 GHz.

El modelado del espectro inalámbrico permitirá localizar posibles fuentes de interferencias en la tecnología Wi-Fi para la toma de decisiones que mejoren el desempeño del servicio ya sea por la localización de mejores canales, reconfigurando equipos de comunicación, reorientando antenas e identificando obstáculos en la actividad radial.



RESUMEN CURRICULAR

DRA. MARÍA MAGDALENA VÁZQUEZ GONZÁLEZ

Lugar de Nacimiento: Aguascalientes, Aguascalientes.

Profesora-investigadora Titular C por la Universidad de Quintana Roo, de la División de Ciencias e Ingenierías, desde hace 20 años.

Doctorado en Biología por la Universidad Estatal de Lvov, Ucrania, ex Unión Soviética.

Investigador Nacional Nivel I, por el Sistema Nacional de Investigadores del 15 Agosto de 1986 al 2004 y a partir del 2012 Renovó su nombramiento como Investigador Nacional nivel I.

Coordinadora del Depto. de Biología Terrestre en el Centro de Investigaciones Biológicas de Baja California Sur de Febrero de 1983 al 28 de Marzo de 1985

Coordinadora Académica de la División de Biología Terrestre en el Centro de Investigaciones Biológicas de B.C.S. del 24 de Septiembre de 1985 al 30 de Enero de 1986

Jefe del Departamento de Recursos Naturales de la Universidad de Quintana Roo de 1992 a 1994.

9 proyectos de investigación con financiamiento de CONABIO y de CONACYT.

50 artículos científicos y siete libros cuatro de ellos de divulgación para niños.

Seis tesis de licenciatura concluidas.

Dos tesis de maestría

44 nuevas especies descritas para la ciencia de microartrópodos (ácaros y colémbolos).

Miembro de:

- La Sociedad Mexicana de Entomología
- De la Acarological Society of América, en Estados Unidos de Norteamérica
- De la Kansas Entomological Society, en Estados Unidos de Norteamérica
- De la Sociedad Latinoamericana de Acarología
- Miembro de la Comisión Académica de la Maestría en Ciencias Sociales de agosto del 2000 al 2009.
- Coordinador del Cuerpo Académico de Biodiversidad y Sustentabilidad de los Rec. Naturales de la Div. de C. e Ing. de la UQROO, desde Enero del 2002 a la fecha.
- Miembro de la Junta Directiva de la UQROO entre 1998 a 2010.

- Coordinadora del Comité Académico de la Maestría en Educación Ambiental para el Desarrollo Sustentable.

Obtuvo una Beca Fulbright para estancia de Investigación en USA

Indicadores Biológicos del buen estado de Conservación de los suelos de Cozumel, Q. Roo.

Los ácaros edáficos o ácaros que viven en el suelo se consideran indicadores biológicos del buen estado de conservación y equilibrio de los suelos de bosques, praderas, manglares y selvas y de prácticamente cualquier ecosistema.

El estudio realizado en Cozumel, Q. Roo para conocer la Riqueza y Biodiversidad de la fauna edáfica permitió no solo conocer cuantas especies hay en los diferentes ecosistemas estudiados, sino cuales son los microhabitats que ocupan, su abundancia (Número de individuos), permanencia a lo largo de las diferentes estaciones de año. La Riqueza de especies o Alfa diversidad, la Biodiversidad o Diversidad Beta y la abundancia y fenología (periodo del año en que son más abundantes o raros) se consideran indicadores del buen estado de conservación de los suelos.

La presencia, abundancia, permanencia, ausencia y/o rareza de las especies está fuertemente condicionada por otros factores físico-químicos y ambientales como son la presencia de: carbono, nitrógeno, hierro, fosforo, magnesio, materia orgánica y muchos otros.

También influyen la temperatura, humedad y precipitación pluvial, así como la composición biológica del suelo, plantas, arboles, otros animales y la composición de la hojarasca.

Todos estos elementos y componentes se entrelazan en una red de descomponedores y degradadores en el que juegan un papel muy importante los ácaros edáficos.

Todos estos elementos se tomaron en cuenta para conocer no solo la riqueza y la Biodiversidad edáfica de la Isla de Cozumel, sino para evaluar si estos indicadores se corresponden con el buen estado de conservación de los suelos de los ecosistemas estudiados.

Los resultados del estudio muestran que la Isla de Cozumel presenta una gran riqueza de especies (370) que comprenden todos los grupos de ácaros, hormigas y colémbolos. También presenta una gran Biodiversidad con todos los nichos y microhabitats ocupados por las especies en los diversos ecosistemas estudiados.

