



Editorial

Por: **L. Enrique Súcar Succar**
Presidente de AMexComp

En 2018, con la participación de más de 90 miembros, se elaboraron 8 libros correspondientes a las secciones académicas de la AMexComp. Dichos libros presentan una introducción a los principales campos de la computación en que se realiza investigación en México, así como los principales grupos en el país. Constituyen una excelente fuente para estudiantes y profesionistas que quieran incursionar en la computación o conocer un panorama de la actividad académica en México. Los libros están disponibles en forma abierta y gratuita en la página de la Academia: <http://amexcomp.org.mx>

En los boletines de 2019 incluiremos resúmenes de los 8 libros; en este número incluimos a dos: “El reconocimiento de patrones y su aplicación a las señales digitales” y “Robótica de Servicio”.

Próximamente estaremos abriendo la convocatoria para nuevos miembros de la Academia. Así que si aún no eres miembro te invitamos a estar atento y a unirte a la AmexComp.

Los invitamos a enviar los eventos de interés así como sus contribuciones y sugerencias al correo del boletín: boletin@amexcomp.org.mx

Comité Editorial

Comité Editorial

Dr. Luis Enrique Súcar Succar
Dra. J. Julieta Noguez Monroy
M.C. Alma Rios Flores

Consejo Directivo AMEXCOMP

Presidente: Dr. Luis Enrique Súcar Succar
Vicepresidente: Dr. Carlos Artemio Coello Coello
Tesorero: Dra. Marcela Deyanira Rodríguez Urrea
Secretario: Dr. Raúl Monroy Borja
Secretario: Dr. Jesús Favela Vara
Vocal: Dra. Juana Julieta Noguez Monroy

Convocatoria de Ingreso a la Academia Mexicana de Computación 2019

Con mucho gusto les invitamos a solicitar su admisión a la Academia Mexicana de Computación a través de la Convocatoria de Ingreso 2019.

- La fecha límite para recibir solicitudes es el 30 de abril.
- Los requerimientos se definen en el Capítulo Segundo, Artículos 5o a 16o de nuestros estatutos, los cuales están disponibles en <http://amexcomp.org.mx>
- Las solicitudes deben realizarse a través de la página de la AMexComp.

Reciban un cordial saludo

El Consejo Directivo Academia Mexicana de Computación

Reseña: Robótica de Servicio

Por: **Yasmín Hernández Pérez**

El mundo conoció la palabra Robot en 1920, con la obra R.U.R. (Robots Universales Rossum) de Karel Čapek, en donde aparecían unas entidades mecánicas que realizaban trabajo pesado. Desde entonces, hemos soñado con robots que ayuden en las tareas diarias y repetitivas, y que vayan a lugares peligrosos o distantes. La ciencia ficción y el cine ha motivado nuestra fascinación por los robots al presentar seres autónomos e independientes capaces de comportarse como un ser humano. Sin embargo, el comportamiento inteligente en un robot no solamente implica imitar al ser humano, sino que incluye capacidades de predicción y toma de decisiones en ambientes complejos y con incertidumbre, sin la intervención humana. Actualmente, los robots se utilizan en diferentes sectores: salud, industria, educación, transporte, entre otros; se aplican principalmente en tareas que requieren exactitud, y en trabajos peligrosos o rutinarios.

En México, el interés sigue en aumento, sin embargo, hace falta difundir las oportunidades, beneficios y aplicaciones de la robótica, y sobre todo hace falta atraer estudiantes para aprovechar el potencial que tenemos. El libro electrónico “Robótica de Servicio” editado por la Amexcomp tiende un puente entre la comunidad científica, academia y sociedad, para dar a conocer los avances en Robótica. Está dirigido a profesionistas de diferentes ramas y a estudiantes de preparatoria que deseen conocer los fundamentos de Robótica. Busca ser una referencia de primera mano, incluso para profesores de nivel medio y medio superior que quieran alentar en sus estudiantes la curiosidad por los robots.

El libro describe los diferentes aspectos del diseño y programación de robots, que se ilustran con ejemplos del trabajo de los grupos de investigación mexicanos, por lo que se presentan los robots mexicanos más conocidos. Algunos robots que presenta el libro son: (a) Justina de la FI-UNAM), (b) Golem del IIMAS-UNAM, y (c) Sabina del INAOE, y se muestran en la Figura. Aunque el libro tiene el enfoque de robótica de servicio, no deja de presentar ejemplos sobre robots industriales.

El libro se compone de siete capítulos y dos apéndices. El capítulo 1 presenta brevemente la historia de la robótica y un panorama de los aspectos que intervienen en el diseño y programación de un robot. El capítulo 2 hace una descripción de las funciones y diseño de los robots de servicio. Del capítulo 3 al 6 se describen los diferentes niveles en la construcción de los robots. El capítulo 7 plantea los retos de la robótica, principalmente en el ámbito mexicano, y sugiere algunas líneas de acción para el progreso de esta área. El Apéndice A presenta algunos de los grupos de investigación más importantes de nuestro país, mientras que el apéndice B ofrece una sinopsis de los principales torneos de robótica en el mundo, y hace énfasis en el Torneo Mexicano de Robótica. En cada capítulo se proporcionan ligas a sitios Web, muchas de las cuales incluyen videos de demostraciones de las capacidades de los robots.

Esperamos que el libro sea de utilidad para la sociedad y que motive a muchos estudiantes a emprender proyectos en Robótica.

Los autores participantes en la producción de este libro son (en orden alfabético): Alejandro Aceves López, Héctor Manuel Becerra Fermín, Gibrán Fuentes Pineda, Yasmín Hernández, Marco Antonio Morales Aguirre, Marco Negrete, Hernando Ortega Carrillo, Luis Alberto Pineda Cortés, Caleb Rascón Estebané, Arturo Rodríguez García, David A. Rosenblueth, Jesús Savage Carmona y Luis Enrique Sucar Succar.



(a)



(b)



(d)

Robots de servicio desarrollados en México: (a) Justina (FI-UNAM), (b) Golem (IIMAS-UNAM), (c) Sabina (Equipo Markovito-INAOE)

Luis Enrique Sucar Succar, Yasmín Hernández Pérez (Editores), *Robótica de Servicio*, Academia Mexicana de Computación, 2018. **Libros AMexComp**

Cursos

1. **Curso de Blockchains**
Marzo 25-28, 2019
Organizado por el ITAM y la AMC

Conferencia y Congresos

1. **Affective Computing in Pervasive Health, AffectPH 2019**
Mayo 20, 2019
Colocated to Pervasive Health 2019
Trento, Italia.
2. **NEO Robotics - 7th International Workshop on Numerical and Evolutionary Optimization, NEO 2019**
Septiembre 18-20, 2019
Saltillo, México.

Plazas

1. **2 Plazas en Inteligencia Artificial**
Instituto Tecnológico de Tlalnepantla
Tlalnepantla, Estado de México, México.
2. **Tenure Track Position - Computer Science**
Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT)
Guanajuato, México.

Becas

1. **Admisión a Programas de Maestría - Otoño 2019**
Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE)
San Andrés Cholula, Puebla, México.
2. **Admisión a los programas de Maestría en Ciencias y Doctorado en Ingeniería de Sistemas**
Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL)
San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México.

El reconocimiento de patrones y su aplicación a las señales digitales

Por: **Pilar Gómez Gil**

Este libro, producido por la sección académica “Análisis de Señales y Reconocimiento de Patrones” de la AMEX-COMP, ofrece un panorama de algunas áreas de investigación y aplicaciones en México relacionadas al análisis de señales digitales en el contexto del reconocimiento de patrones (AS/RP). Dada la extensión de ambas disciplinas, no ha sido fácil resumir sus fundamentos ni decidir qué incluir; aun así, consideramos que la cobertura representa un buen inicio para el público interesado en estos temas.

El libro contiene 8 capítulos. El primer capítulo inicia a los lectores en el proceso básico del reconocimiento a través de la percepción digital, incluyendo una breve historia de los reconocedores automáticos. Además, se nombran a algunas instituciones educativas y de investigación mexicanas que han sobresalido en la difusión de AS/RP. El capítulo 2 resume los conceptos fundamentales del reconocimiento de patrones, incluyendo métricas de desempeño y los algoritmos más populares. El siguiente capítulo describe conceptos de representación de mediciones digitales y técnicas de análisis en espacios de frecuencia y tiempo.

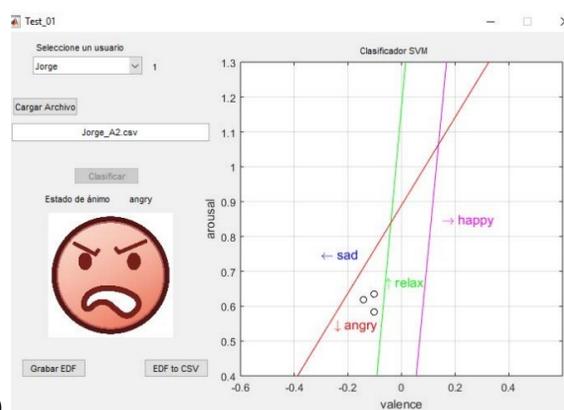
La segunda parte del libro inicia con el capítulo 4, que nos introduce a la visión por computadora, incluyendo ejemplos de técnicas de procesamiento de imágenes y aplicaciones de la visión computacional. El capítulo 5 trata sobre la ciencia de datos y su aporte en la búsqueda de patrones, incluyendo una descripción del proceso básico de minería de datos y aplicaciones en México. El capítulo 6 nos introduce al uso de AS/RP para apoyar la obtención, administración y aprovechamiento de la energía y algunas interesantes aplicaciones. El capítulo 7 nos presenta un breve panorama sobre el uso de AS/RP para aplicaciones en la medicina y biología, explicando conceptos asociados a la reconstrucción, procesamiento, análisis e interpretación de imágenes bio-médicas. El capítulo 8 nos introduce en la situación actual del diseño de interfaces cerebro-computadora, incluyendo estrategias de adquisición, procesamiento y clasificación, así como algunas aplicaciones desarrolladas en nuestro país, enfocadas a apoyar personas con capacidades diferenciadas, así como aplicaciones de entretenimiento.

Los autores participantes en la producción de este libro son (en orden alfabético): Vicente Alarcón Aquino, Dustin Carrión-Ojeda, Mario Ignacio Chacón Murguía, Rigoberto Fonseca Delgado, Elisa Isabel Gómez, Pilar Gómez Gil, Adolfo Guzmán Arenas, Hiram Habid López, Javier Herrera Vega, Pablo Ibarguengoitya, Felipe Orihuela Espina, J. Manuel Ramírez Cortés, Juan Alberto Ramírez Quintana, Alberto Reyes Ballesteros, Eduardo Rivas Posada, Juan Carlos Sánchez, Hermilo Sánchez Cruz y Guillermo Santamaría.

Incluimos en este resumen dos figuras que forman parte del libro, con sus respectivas descripciones.



a)



b)

(a) Sensores de vibración colocados en un transformador operando correctamente (aplicación para la administración de energía) y (b) Interfaz de usuario para reconocimiento de emociones.

Pilar Gómez Gil (Editora), *El reconocimiento de patrones y su aplicación a las señales digitales*, Academia Mexicana de Computación, 2018. [Libros AMexComp](#)

Para que el boletín se mantenga vivo es muy importante la contribución de toda la membresía, por lo que los invitamos a enviar sus contribuciones y sugerencias al correo del boletín:

boletin@amexcomp.org.mx