

# **P**resentación

Con este número de Ciencia Nicolaita, se continúa aportando a las funciones sustantivas de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo: docencia, investigación y divulgación.

Uno de los temas torales de toda institución educativa es el proceso enseñanza-aprendizaje ya que entran en escena 3 aspectos o actores: el alumno, el profesor y el conocimiento a transferir. Motivados por esto, Valero-Elizondo y col., presentan una alternativa tratando de mejorar este proceso y apoyados en las Tecnologías de Información y Comunicación (TICs) muestran la aplicación del concepto Objeto Virtual de Aprendizaje (OVA). Usando como casos de estudio las matemáticas, aplican su herramienta virtual y concluyen que, el sistema de respuestas personales (SRP) es una herramienta poderosa que puede mejorar notablemente el aprovechamiento de los estudiantes, así como estimular su interés en las clases al aumentar su participación en ellas.

Se presentan 3 artículos del área de las ingenierías que muestran avances en diferentes campos: Alcalá-Bucio y col., a través del uso de tecnologías actuales como son el tratamiento de imágenes, determinan los perfiles y trayectorias de un sistema de agitación con suspensión de burbujas. Sus resultados experimentales validan los modelos matemáticos y permiten analizar los sistemas de agitación gas-líquido por una técnica no invasiva. En los sistemas de edificación actual se están usando cada día en mayor proporción, los materiales de vidrio, por lo que Puga y col., presentan un modelo para estimar la fragilidad de cortinas de este material, así como su probabilidad de falla. Su metodología y resultados pueden ser

### *Presentación*

---

considerados como un punto de partida para la elaboración de una norma específica que regule la utilización del vidrio en la construcción en nuestro país, cosa que actualmente no existe. Sin duda un tema de relevancia internacional es la transición de la energía fósil hacia las fuentes alternas y renovables, entre ellas la eólica. Castañeda-Ramírez y col., presentan un estudio preliminar para determinar la factibilidad de generar este tipo de energía renovable en ciudad universitaria de nuestra institución. Después de determinar la velocidad y dirección del viento concluyen que se podría generar electricidad para alimentar a 619 hogares con la instalación de 5 aerogeneradores a una altura de 44 m.

En el campo de la biotecnología se presenten dos artículos: en el primero de ellos, Chávez-Valenzuela y col., presentan un estudio para determinar el efecto de rizobacterias como *Azospirillum brasilense* en el desarrollo y crecimiento de plantas herbáceas tales como *Arabidopsis thaliana*. Concluyen que los diferentes polisacáridos presentes en este tipo de rizobacterias son importantes para el crecimiento vegetal de estas plántulas. En el segundo manuscrito de esta área, Huerta-Venegas y col., muestran los diferentes mecanismos que las plantas activan para adaptarse a las situaciones cambiantes y adversas del ambiente.

Continúa abierta la invitación a la comunidad nicolaita a que envíen sus contribuciones a través del portal de Ciencia Nicolaita.

Dr. Agustín Jaime Castro Montoya  
Editor