

La investigación académica articulada con los sectores prioritarios del país

Los artículos reunidos en este número de la Revista de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Central de Venezuela, constituyen una muestra más de los importantes aportes que pueden resultar del trabajo académico realizado por distinguidos grupos de docentes pertenecientes al sector universitario estatal asociados con sus pares en centros de investigación nacionales e internacionales, demostrando el potencial de innovación con el que cuenta la nación para abordar la diversidad de problemas que se pueden presentar, no sólo en áreas específicas de la ingeniería sino también en otras disciplinas del saber.

En la selección de artículos publicados, se encuentran contribuciones de significativo interés para el campo de la salud como es el desarrollo de herramientas técnicas para la detección temprana de cáncer de mama, principal causa mundial de muerte femenina, así como la adaptación de técnicas que apoyan a los profesionales de la medicina en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades, monitoreo de pacientes y gestión de recursos hospitalarios, entre otros, abordando en esta oportunidad el caso del diagnóstico de la calidad del semen humano.

Vinculados con el sector petróleo y petroquímico, de capital interés nacional, se presentan contribuciones que desde el área de catálisis dan soporte a las innovaciones tecnológicas en ese relevante sector. Tal es el caso de un estudio enmarcado en el tópico producción de olefinas, en el cual se desarrolla un modelo matemático que permite representar el mecanismo y cinética de la reacción de polietileno lineal de alta densidad producido por catálisis homogénea, empleando catalizadores no metalocénicos basados en Cromo, así como un estudio que aborda la revalorización de un importante excedente petroquímico como lo son las corrientes de n-pentano, mediante su transformación sobre un catalizador de Platino soportado en tamices moleculares mesoporosos SBA-15 con Aluminio.

No menos relevantes, son las mejoras en la tecnología para el tratamiento de residuos líquidos industriales basados en oxidación fotocatalítica, ampliamente utilizada para la reducción de compuestos fenólicos, especialmente los nitro-fenoles.

También se ofrecen resultados de una contribución que profundiza en el conocimiento de los cambios en la composición de los diferentes constituyentes del crudo proveniente de pozos sometidos a inyección de vapor, utilizando como caso de estudio muestras de crudo producido en Campo Lagunilla – Cuenca de Maracaibo.

Con el propósito de ofrecer solución a problemas no resueltos en aspectos específicos del área de Ingeniería Estructural e Ingeniería Mecánica, se incluyeron dos colaboraciones de especial relevancia: una que desarrolla un método para el análisis estructural de estructuras bidimensionales y tridimensionales, y otra que aborda el problema hidrodinámico en la región inter-alabes de turbinas, a

propósito de cuantificar el efecto de intercepciones en el decaimiento de su capacidad de transporte de flujo.

En el área de instrumentación y control de procesos industriales, se incluye un método de diseño de controladores dinámicos, aplicable en procesos complejos que deben satisfacer múltiples objetivos y por tanto deben operar en diferentes modos de control.

Como una contribución al conocimiento de una de las unidades geológicas más extensas de la Cordillera de la Costa, el Esquisto de Las Mercedes, se incluye un particular trabajo en el cual, a partir de los resultados obtenidos en la caracterización de los procesos de meteorización, se corrige y actualiza la información existente en la literatura especializada en este tema.

También se incorpora en este número de la Revista una exhaustiva evaluación crítica y constructiva sobre las medidas y acciones de mitigación ejecutadas durante el período 2000 – 2010 en el Estado Vargas, tras el peor desastre hidrometeorológico que haya ocurrido en el país. Entre varios aspectos, se expone un conjunto de recomendaciones para garantizar un margen adecuado de seguridad a sus habitantes en el caso de que se produzca otro evento similar.

Otro aspecto cardinal tratado en este número, es una propuesta de la didáctica de la enseñanza de la escritura en los planes de estudio de ingeniería a través del diseño de una asignatura que facilite la producción textual en esta área profesional, ofreciendo posibilidades de tender puentes entre la praxis comunicativa académica y la vida laboral. Siguiendo en este mismo orden, se añade un aporte que, sin duda, facilitará a los investigadores en el campo de la ingeniería una metodología conducente al planteamiento del problema en una investigación, así como la elaboración de un texto que exprese de forma adecuada, frente a una audiencia determinada, el asunto problema que enmarcará la investigación. Estos dos artículos redundarán en la optimización de los trabajos académicos que, por su calidad y pertinencia, se divulgarán en las diversas publicaciones nacionales e internacionales.