

# El Conocimiento Científico y Tecnológico y en el Ámbito de la Ingeniería y Disciplinas Afines

El conocimiento científico y tecnológico es una de las principales riquezas de las sociedades contemporáneas y un elemento indispensable para impulsar el desarrollo económico y social. Esto se hace evidente al comparar los progresos alcanzados por aquellos países cuyo desarrollo se basa principalmente en los avances científicos y tecnológicos, con respecto a los que basan sus economías en la explotación, sin mayor valor agregado, de sus recursos naturales.

Sin duda, la investigación, desarrollo e innovación realizada desde la ingeniería, constituye un factor determinante para lograr los cambios que las sociedades reclaman. En esta área y disciplinas afines, los avances científicos se transforman en soluciones concretas que mejoran sustancialmente las condiciones de vida de los ciudadanos y su implantación genera, a su vez, conocimientos que impulsan el desarrollo científico.

Enmarcados en estas ideas, iniciamos el programa editorial del año 2013, presentando una selección de trabajos en la cual se ofrecen soluciones o mejoras a problemas específicos de marcado interés para el desarrollo del sector industrial y de servicios, que tienen como norte contribuir al desarrollo nacional y aportar nuevas informaciones que enriquecerán y actualizarán las distintas ramas de aplicación de la ingeniería.

La propuesta de un sistema cementante para pozos utilizados en anclajes de plataformas de producción de petróleo en aguas profundas y la evaluación de modelos para la predicción de la formación de hidratos de gas natural, resultan de particular interés para la industria del petróleo y gas.

En el área de la Ciencia de los Materiales, se ofrece un análisis de las propiedades del concreto preparado en base de cemento Portland con residuos de cauchos de automóvil, así como el efecto de la deformación por laminado en frío, sobre la cinética de transformación de fases en una aleación de comercial Aa7075.

En el marco de la preservación de la calidad de los recursos ambientales, presentamos una exhaustiva revisión del estado del arte en el uso de líquenes como "biomonitores" de la calidad ambiental; una nueva herramienta para evaluar el comportamiento hidrológico de un cuerpo de agua superficial, luego de una presa y sus impactos en la dinámica del paisaje, así como la evaluación de la capacidad para remover nutriente en un reactor por carga secuencial, tecnología emergente para el tratamiento de líquidos residuales.

No menos importantes son las contribuciones en el área de informática, telecomunicaciones, instrumentación y control. Aquí destaca la propuesta de soluciones más versátiles y económicas basadas en la utilización de redes inalámbricas malladas para mejorar el acceso a Internet, especialmente aplicable en el caso de familias con bajos recursos; mejoras en herramientas computacionales (exactitud y velocidad) en la solución de problemas de elasticidad y muchos otros de amplia aplicación en ingeniería y ciencias aplicadas, que pueden ser resueltos utilizando el método de elementos de contorno; el diseño de un contador eléctrico de energía monofásico con comunicación Ethernet que mejora el control y la detección del consumo de energía eléctrica y en consecuencia la gestión económica en la prestación del servicio, así como el mejoramiento de sistemas de instrumentación y control con amplia aplicación industrial.