

En Venezuela

## La Unexpo es la cuna del conocimiento tecnológico

Unexpo, anteriormente Instituto Universitario Politécnico de Barquisimeto, continúa siendo una de las mejores alternativas de formación de profesionales en el campo de la ingeniería que existen en Venezuela, manteniendo en su propuesta curricular la filosofía de aprender haciendo

En septiembre de 2012 se cumplen cincuenta años desde que se creó el Instituto Politécnico Superior de Venezuela, por sugerencia de la Unesco. El objetivo: formar recursos humanos en el área de la tecnología con una orientación práctica y en respuesta a la creciente necesidad de preparar personal capacitado para la industria petroquímica, metalmeccánica, textil, automotriz. Así como también para pequeñas, medianas y grandes empresas que estaban impulsando el desarrollo industrial de la región centroccidental de Venezuela.

Fue así como en el año 1962 nace el Instituto Politécnico Superior de Barquisimeto que luego se convierte en Instituto Universitario Politécnico, lo que abrió camino a la Universidad Nacional Experimental Politécnica Antonio José de Sucre, Unexpo,

con sede en Barquisimeto, Caracas y Puerto Ordaz.

Desde su nacimiento, el Instituto Universitario Politécnico de Barquisimeto, tuvo como norte formar profesionales e investigadores de excelencia, mediante una filosofía educativa basada en la práctica cotidiana, apoyándose en la gran cantidad de laboratorios y centros de investigación de los que ha dispuesto desde su construcción. Esto permitió al Politécnico de Barquisimeto, responder a la demanda de profesionales técnicos que ha demandado la industria venezolana desde mediados del Siglo XX, poniendo en práctica alternativas de solución a los problemas de la colectividad en pro del desarrollo integral del país.

En la actualidad Unexpo, anteriormente el Instituto Universitario Politécnico de Barquisimeto, continúa siendo una de las mejores alternativas de formación de profesionales en el campo de la Ingeniería que existen en Venezuela, manteniendo en su propuesta curricular la filosofía de aprender haciendo. Esto como principio fundamental de la formación integral de sus profesionales y promoviendo la cultura científica-tecnológica, con un sentido de responsabilidad social, en función del mejoramiento de la calidad de vida del venezolano, lo que le convierte en un importante modo de proyección del conocimiento en Latinoamérica.

**Prensa Vicerrectorado Barquisimeto/Unexpo**  
Fotos: Cortesía Unexpo



El profesor Christian González ha aportado conocimientos importantes a través de su trabajo "Sistema de gestión energética como aporte al desarrollo sustentable y la seguridad de los centros hospitalarios para la República Bolivariana de Venezuela"

### Programa de estímulo a la Investigación

Haciendo un poco de historia, en el año 2011 fue sustituido el anterior Programa de promoción al investigador (PPI) por el Programa de estímulo a la Investigación (PEI), ambos administrados por el ministerio del poder popular en Ciencia, Tecnología e Industrias Ligeras de Venezuela (Mppcti). A nivel nacional en el PEI, según datos estadísticos publicados en la página del Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Oncti), participaron 8.738 personas, de las cuales resultaron acreditadas 7.460 y 263 como investigadores e innovadores, respectivamente. De este universo fueron acreditados 110 profesores de la Unexpo, de los cuales 42 se encuentran adscritos al Vicerrectorado Barquisimeto.

Financiamiento  
Adicionalmente al reconocimiento que ha distinguido al personal unexpista por ser acreditado en el PEI, el pasado diciembre fue publicada la lista de proyectos de investigación a ser financiados por el Mppcti. Dentro de éstos, en las áreas de Desarrollo Industrial, Energía y Minería, Metalúrgica y Materiales, han sido seleccionados cuatro proyectos de nuestros profesores. Hay que resaltar que en el área de Energía, el 12% de los pro-

yectos financiados a nivel nacional son los adjudicados al Vicerrectorado Barquisimeto, lo que demuestra la importancia estratégica en investigación y desarrollo que tiene este centro de estudios superiores en el país.

En el área de Desarrollo Industrial, se encuentra el trabajo del ingeniero Carlos Lameda titulado "Diseño de un sistema para pruebas de fugas en envases plásticos con facilidades para mejorar el control de calidad y la eficiencia energética". Con este estudio se espera obtener un prototipo de un sistema de control de calidad para pruebas de fugas en envases que ayude a reducir tiempos de prueba, consumo energético y costos de calibración. En la realización de este proyecto se utilizarán técnicas relacionadas con diversas disciplinas.

En cuanto al procedimiento para clasificar envases de diversos tipos, según su grado de hermeticidad, se utilizarán técnicas relacionadas con teoría de conjuntos difusos y lógica difusa, para establecer los grados de fugas (pequeñas, medianas o grandes) y evaluar características cualitativas de diversos tipos de envases. Además, se realizarán técnicas de simulación por computador para

verificar la operatividad del procedimiento ideado.

Ámbito energético

En el área de Energía fueron seleccionados los proyectos de los ingenieros Christian González, Gustavo Araujo y Gabriel Noriega. González presenta el trabajo titulado "Sistema de gestión energética como aporte al desarrollo sustentable y la seguridad de los centros hospitalarios para la República Bolivariana de Venezuela". Los centros hospitalarios son cargas importantes, no sólo por la cantidad necesaria de energía sino por el nivel de seguridad requerido del sistema. Para su adecuada gestión energética es necesario llevar un control, en tiempo real, de las variables ambientales que se requieren controlar, que garanticen el uso adecuado de los recursos sin sacrificar su seguridad.

El proyecto del ingeniero Gustavo Araujo se titula "Metodología para reducir las pérdidas técnicas en sistemas de distribución usando balance de fases y compensación de reactivos". Según Araujo, la disminución de las pérdidas técnicas representa un reto para las empresas de distribución de energía eléctrica que con escasos recursos de inversión deben operar de manera eficiente.

Tradicionalmente, el enfoque que usan las empresas para reducir estas pérdidas y mejorar las condiciones operativas consiste en la aplicación de medidas correctivas, tales como balance de fase, reconfiguración de alimentadores y compensación de reactivos, siendo hasta los momentos éstas las de interés para las empresas del sector eléctrico.

En tal sentido, con este trabajo se busca desarrollar una metodología de solución al problema de balance de fases y compensación adecuada de reactivos que considere los costos de operación e inversión para reducir las pérdidas técnicas asociadas a los sistemas de distribución de la empresa Corpelco-Lara, manteniendo una relación costo-beneficio adecuada. Partiendo de un escenario caracterizado por un sistema eléctrico con déficit en el suministro de energía eléctrica y de escasos recursos para la inversión se planifican un horizonte que está orientado a la utilización de medidas correctivas de bajo costo y que permita la reutilización y/o la reubicación de bancos de condensadores con la mínima inversión adicional.

**Prensa Vicerrectorado Barquisimeto/Unexpo**



Las Jornadas de Investigación y Postgrado del Vicerrectorado Barquisimeto permitieron presentar los trabajos de investigación de los departamentos de ingeniería

### IV Jornadas DIP

Prueba de lo afirmado anteriormente, lo constituyen los resultados de las IV Jornadas de la Dirección de Investigación y Postgrado del Vicerrectorado Barquisimeto de la Unexpo, realizadas recientemente en esta ciudad. En este evento participaron docentes y estudiantes unexpistas, así como investigadores de otras universidades venezolanas que tuvieron la oportunidad de mostrar los resultados de sus investigaciones y participar en los espacios de diálogo sobre la actualidad de la investigación científica y tecnológica.

Estas jornadas sirvieron de escenario para destacados conferencistas, quienes disertaron sobre temas de actualidad como el impacto de la investigación científica y tecnológica en el desarrollo de la sociedad; la gerencia moderna en la responsabilidad social; la gerencia del futuro desde una perspectiva cuántica; los aspectos psicológicos que influyen en la emigración de los profesionales venezolanos; y el impacto social del conocimiento en la actualidad. Los participantes fueron testigos de los avances tecnológicos que se desarrollan en la Unexpo, para dar soluciones a las demandas sociales, con numerosas investigaciones e innovaciones a nivel de pregrado y postgrado. Los resultados de todos los trabajos evidenciaron la integración que existe entre esta Universidad y el sector productivo, así como de la gran cantidad de propuestas para mejorar la educación politécnica en Venezuela. Esto permite afirmar que la Unexpo sigue siendo un semillero de investigadores y la cuna de los

avances tecnológicos en la región centroccidental.

#### Reto para el futuro

Muchas investigaciones se han mostrado en las Jornadas de Investigación que se han realizado desde el año 1998, así como en las numerosas publicaciones científicas que se han generado en todo este tiempo. Aún con las condiciones presupuestarias adversas que enfrenta la Universidad Venezolana, se espera seguir en el camino de la producción de conocimiento y aportar de esta manera, una gran cuota al crecimiento de la industria venezolana, el mejoramiento de la calidad de vida del ciudadano y al desarrollo de la sociedad.

El reto que presenta el futuro de la Universidad en Venezuela representa para la Unexpo una oportunidad de realizar aportes en la solución de los problemas ambientales relacionados con la explotación de los recursos naturales; capacitar mano de obra para incorporar y difundir el progreso tecnológico; desarrollar políticas productivas para elevar la competitividad, la productividad y la innovación; mantener la calidad de la educación de la ingeniería, aumentar la calidad de la gestión pública; incrementar y fortalecer la pequeña y mediana industria, y asesorar actividades comunitarias que permitan la integración entre la universidad, el sector productivo y la comunidad.

**Prensa Vicerrectorado Barquisimeto/Unexpo**



En materia energética, los docentes del Vicerrectorado Barquisimeto de la Unexpo han realizado excelentes investigaciones

#### Otras aprobaciones

El Dr. Gabriel Noriega tiene aprobado el proyecto titulado "Diseño y desarrollo de un sistema de generación eólica de 2000W para investigación en la Unexpo Vicerrectorado Barquisimeto". Este docente plantea que la energía eléctrica de nuestro país es generada en su mayor parte por centrales hidroeléctricas y termoeléctricas. El ingeniero Grisel Cordero tiene aprobado como proyecto "Factibilidad de sustitución de la soldadura TIG por FSW en láminas de aluminio, en el área de Minería, Metalúrgica y Materiales". La capacidad del aluminio a ser soldado sin defectos se ve afectada por la solubilidad de gases como el H<sub>2</sub> y O<sub>2</sub> por encima de los 700 °C, generando porosidades y oxidación por la formación de una capa alúmina altamente refractaria.

**Prensa Vicerrectorado Barquisimeto/Unexpo**