

En la Unexpo

## La formación del ingeniero va más allá de las fórmulas



*Todos los bachilleres que sienten una atracción especial por la matemática, la ciencia y la tecnología, generalmente encuentran en la carrera de ingeniería la alternativa ideal para iniciar sus estudios de pregrado. La ingeniería, en sus diversas especialidades, permite al graduando la capacidad de ser más eficiente en el campo de la industria, las telecomunicaciones, las empresas, la construcción, entre otros sectores que se encuentran en total desarrollo.*

Una de las instituciones de Educación Superior que ofrece diversas opciones de estudios de la ingeniería en nuestra ciudad es el Vicerrectorado Barquisimeto de la Universidad Nacional Experimental Politécnica Antonio José de Sucre, Unexpo. Las especialidades son: Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Metalúrgica e Ingeniería Química. Incluyendo la Ingeniería Mecatrónica que se dicta en el núcleo Carora.

### **Estudios Básicos a lo integral**

Al ingresar a la Unexpo, los bachilleres comienzan la larga jornada académica con los Estudios Básicos, que pretenden formar a un ingeniero integral, con una plataforma de materias que incluyen Lenguaje y Redacción, Desarrollo de Habilidades del Pensamiento y actividades complementarias que permiten una formación más compleja, que va más allá de fórmulas y ecuaciones.

Es precisamente en el Departamento de Estudios Generales y Básicos, donde se desarrollan una serie de investigaciones y proyectos que buscan mejorar la formación integral de los futuros ingenieros del país.

### **La comunicación en la gestión universitaria**

Entre estas investigaciones destaca la realizada por la doctora Luisa Maiba Rodríguez, docente de ese departamento en el área de Lenguaje, quien aplica un modelo de comunicación en los procesos de gestión universitaria. Destaca que las organizaciones, en el umbral del siglo XXI, no dependen tanto del avance y la evolución de la tecnología, sino del cambio en la filosofía del modo de pensar y de actuar para generar una nueva cultura comunicativa-organizacional que conduzca a transformar la gestión de esas organizaciones.

Los profundos cambios ocurridos en el campo de la comunicación, dados por la presencia de nuevas tecnologías informáticas, de telecomunicaciones y audiovisuales, han revolucionado las formas de difusión, recepción y producción de información incidiendo en la alteración de las relaciones de intercambios entre emisores, receptores y usuarios mismos. Por lo tanto, la Unexpo sirve como plataforma para demostrar que se pueden permitir otras modalidades de interrelación mediatizadas, pero interactivas, dialógicas, en tiempo real y personalizado.

Por lo tanto, la universidad debe propiciar espacios académicos y administrativos, entre otros, en los cuales la interacción humana sea el elemento central no sólo de la interactividad con los programas sino crear entornos de aprendizaje donde se practique la misma y se establezca así oportunidades sociales de relación. En este sentido, la Educación Superior sigue siendo esencial para asegurar su misión educativa, social e institucional y asumir el papel conductor en la renovación de todo el sistema educativo.

En este orden de ideas, la comunidad unexpista está enrumada hacia esos cambios organizacionales desde el paradigma comunicacional. Esto conlleva a la búsqueda de la

adaptación, a través de modelos, programas y estrategias que permitan alcanzar las transformaciones que demandan las instituciones educativas.

### **Desarrollar la creatividad mediante las TIC**

Otra de las investigaciones que se han realizado en el Vicerrectorado Barquisimeto para contribuir a la formación integral del alumno de ingeniería es el Modelo para desarrollar la creatividad en el estudiante universitario mediante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, realizada por la doctora Rosalba Méndez de Segura, docente adscrita al Departamento de Estudios Generales y Básicos, en el área de Física.

Dicha investigación constituye un elemento dinamizador en la creatividad del estudiante de la Unexpo, debido a que el conocimiento evoluciona y se transforma en un proceso de interacción dinámica entre el docente y el estudiante. Cabe resaltar que las Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC) constituyen en la actualidad una alternativa para facilitar aprendizaje, sin límites de tiempo y ubicación geográfica, permitiendo la efectividad en los procesos de enseñanza y aprendizaje.

Por tal razón, la Educación Superior, que comprende la formación profesional en pregrado y postgrado, tiene como finalidad formar un recurso humano en determinada área del conocimiento, para estar al servicio de la sociedad. Por ello, debe brindarle al estudiante diversas herramientas que le permitan ejercer un papel protagónico dentro de la misma. En este sentido, la revolución tecnológica juega un papel importante en la educación, por cuanto coadyuva a la construcción de la autonomía cognitiva, tanto de profesores como de estudiantes, lo cual supone un proceso de innovación y de reevaluación de las prácticas convencionales de enseñanza y aprendizaje.

La Unexpo viene demostrando las oportunidades que ofrecen las TIC, las cuales conducen a escenarios donde los docentes, directivos y estudiantes llegan a involucrarse en los procesos de innovación tecnológica, para así soslayar las inquietudes de formación y preparación que se está exigiendo en la sociedad post moderna. Es por ello, que el uso de las TIC empieza a revolucionar el modo de enseñar y aprender, de allí que el uso concurrente de las mismas permite el enfoque de nuevas estrategias pedagógicas, incluyendo el aprendizaje activo e interactivo.

Es de hacer notar que la implementación de las TIC, en el área educativa para potenciar la creatividad y la innovación, genera un desarrollo científico tecnológico en la vida productiva y social contemporánea. Metodológicamente la investigación, se enmarcó dentro un proyecto factible. Se tomó en consideración el diálogo comunicacional de los actores involucrados, quienes a través de sus opiniones, pensamientos, creencias, percepciones, manifestaron su comprensión e interpretación de los significados sociales de esa realidad. En su carácter ontológico, esto permitió generar un modelo para desarrollar la creatividad del estudiante universitario mediante las TIC en la Unexpo.

Cabe acotar que existe una interacción entre el docente y los estudiantes de la Unexpo en el desarrollo de la práctica del Laboratorio de Física, correspondiente a la física interactiva. Ésta conlleva a motivar al estudiante y a ser más productivo académicamente y por ende creativo. Las actividades académicas bajo la aplicación de las TIC permiten que el estudiante se exprese con mayor libertad y además las mismas facilitan la enseñanza personalizada.

En conclusión es importante acotar que las TIC representan una herramienta en el proceso de enseñanza y aprendizaje, generando un alto potencial motivador y creador en los estudiantes de la Unexpo, que evidencia la pertinencia social y académica del modelo propuesto.

### **Libro instruccional para la enseñanza de la Física**

Por otra parte, el ingeniero Freddy Caballero, docente de Investigación y Extensión, adscrito al Departamento de Estudios Generales y Básicos en el área de Física, realizó un estudio insertado en la línea de investigación "Enseñanza de la Física". Esta indagación teórica surge, para el profesor y el estudiante, como mecanismo de ajuste y adaptación que permita, al

recurso humano que allí se forma, enfrentar satisfactoriamente el mercado que le espera ante el aumento de la competitividad y el creciente desarrollo tecnológico.

El Libro Instruccional, basado en el Sistema de Instrucción Personalizada (SIP), surge en 1963, con la misión de defender la tesis que cada educando debe desarrollarse a su propio ritmo. Este método ha sido diseñado para la Educación Superior y en la actualidad el diseño se está aplicando a los alumnos del tercer y cuarto semestre de las carreras de Ingeniería Mecánica, Metalúrgica, Química, Eléctrica, Electrónica e Industrial<sup>1</sup> observándose un cambio de conducta en el aprendizaje, lo cual se refleja en el rendimiento académico.

Este sistema facilita el desarrollo de las habilidades antes mencionadas, ya que de una forma clara, sencilla y ordenada, permite que cada estudiante, individualmente, pueda lograr los objetivos propuestos en cada práctica. En efecto cuando un docente imparte sus clases, con el apoyo del experimento, además de atraer la atención de los estudiantes, facilita la asimilación del material docente y garantiza la formación de imágenes estables y duraderas en la conciencia de ellos, Esto ha permitido que en los últimos años se haya despertado un nuevo sentido e interés en la investigación sobre la falta de motivación y bajas notas en Laboratorio de Física. Lo antes señalado viene a constituir indicadores responsables de las dificultades que encuentran los alumnos en la asignatura del Laboratorio de Física y de su bajo nivel de desempeño comparado con otras áreas.

Vale acotar que el estudio servirá de marco de referencia para otras investigaciones que se encuentran relacionadas con la variable en cuestión, así como herramienta de apoyo tanto a los docentes, a los estudiantes en general y en particular a los de este Vicerrectorado.

### **Servicio Comunitario**

La Ley del Servicio Comunitario del Estudiante de Educación Superior representa un gran reto para las instituciones universitarias, porque es una experiencia que le permite a los alumnos aplicar los conceptos, procedimientos y habilidades de los aprendizajes formales de las diversas asignaturas en su entorno social, con la finalidad de construir comunidades humanas más justas y con una mejor convivencia.

La doctora Blanca Peña, Coordinadora Regional del Servicio Comunitario en el Vicerrectorado Barquisimeto de la Unexpo, considera que las autoridades, docentes y estudiantes de esta casa de estudios han asumido un compromiso con la Ley, ya que se estimula el encuentro de saberes, en el cual el conocimiento generado en las aulas se reúne con el saber empírico de las comunidades. Con esta comunión se obtienen resultados muy provechosos, tanto para los estudiantes como para la colectividad.

En tal sentido, al Vicerrectorado Barquisimeto le satisface anunciar que en la actualidad hay 216 prestadores de servicio, quienes se encuentran desarrollando 28 proyectos en diferentes comunidades como: Pavia, Sector Potrero de Bucare, Sector La Lagunita en Palavecino. Unidad Educativa y Liceo Bolivariano Juan de Villegas, Hospital Central Antonio María Pineda, Escuela Técnica Industrial Robinsoniana, Hospital Dr. Juan Daza Pereira, Ambulatorio del Oeste Pedro Camejo, HONIM, Bello Monte Norte, Bello Monte Centro, Cumbre de Oreganal. Brisas de Macuto II, Los Sauces, Cumbres de El Roble, Cumbres de El Manzano, Valles de El Mirador, Cumbre de El Mirador, El Manzano III, Terminal de Pasajeros, entre otras.

Asimismo, se han culminado, en forma exitosa diversos proyectos, entre los que destacan:

Replanteamiento de la Red Eléctrica que suministra energía a los habitantes del Sector Potrero de Bucare, Diseño e implementación del cableado estructurado en el Servicio de Radiología del Hospital Central Antonio María Pineda, Rediseño y construcción de un molino eléctrico en la comunidad de Pavia, Diseño de una sierra combinada para la fabricación de cuatros, Diseños de una cancha de usos múltiples en el Sector la Lagunita de la Parroquia José Gregorio Bastidas en el Municipio Palavecino y otros más. Es importante señalar que para este nuevo semestre se incorporaron 129 estudiantes al Servicio Comunitario.

Para la Unexpo, la Ley de Servicio Comunitario representa un reto para reformular un camino de vínculos con la comunidad y una vía para que los estudiantes y el conocimiento trabaje en

pro de la eliminación de la pobreza, la creación de capital social y el logro del desarrollo sostenible en Venezuela.

**Prensa Vicerrectorado Barquisimeto UNEXPO.**  
**Fotos: Carlos Guzmán**