



ING. MARCELA PAREDES DE VÁSQUEZ

# Primera Rectora de la UTP

Licda. Liseth Lezcano

Luego de 26 años al servicio del país, la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), gestada en los nobles ideales de los formadores en el área científica y tecnológica, es liderada desde el 3 de febrero por la Ingeniera Marcela Paredes de Vásquez, primera mujer en ganar la Rectoría en esta Institución de Educación Superior.

La Rectora ha ideado un plan estratégico encaminado a seguir resaltando, a nivel

formación que se ofrece en este Centro de Estudios, que hoy se destaca como el mejor del país.

Su esfuerzo se concentrará en ofertar carreras novedosas que apuntalen los niveles de desarrollo socioeconómico y en la construcción de una plataforma de generación de nuevos conocimientos como la más sostenida fuente de riqueza de Panamá. **Ver Pág. 3**

Importancia de la puesta a tierra en el sistema eléctrico.

Pág. 6

Visión actual del tema del reciclaje. Págs. 8 y 9

La Babel de la inmediatez.

Pág. 23

## Voz de la Rectora

"Se inicia un nuevo período de gestión universitaria, en esta institución que es el orgullo de todos los que aquí laboramos y muy particularmente, de los que nos formamos en ella, la Universidad Tecnológica de Panamá.

Tenemos la extraordinaria oportunidad de transformar nuestro país y se perfila en el horizonte, gran optimismo de inyección de recursos adicionales, para lograrlo. Estoy convencida de que, como panameños, tenemos la capacidad de alcanzar las metas que nos propongamos seriamente.

Mi compromiso como Rectora de la Universidad Tecnológica de Panamá en los próximos cinco años, es sumar la mayor cantidad de capacidades dentro de esta institución, para que aportemos como un todo en aras de este cambio.

Como primera mujer Rectora de la Universidad líder en ciencias y tecnología de nuestro país, hoy me toca asumir un gran reto que implica un alto grado de compromiso con la educación panameña."

**(Extracto del discurso de la Toma de Posesión, de la Ing. Marcela Paredes de Vásquez).**

### Autoridades

Ing. Marcela Paredes de Vásquez  
Rectora

Ing. Luis Barahona  
Vicerrector Académico

Dr. Martín Candanedo  
Vicerrector de Investigación,  
Postgrado y Extensión

Ing. Myriam González  
Vicerrectora Administrativa

### DRICOM

Gregorio Urriola Candanedo, M.Sc.  
Director  
de Relaciones Internacionales  
y Comunicación

Prensa e Información  
Licda. Liseth Lezcano  
Jefa de Prensa e Información  
Editora

Licda. María Félix Nieto  
Periodista

Licda. Zuyin Zamora  
Periodista

Licda. Militza Marín  
Asistente de Prensa

Díovis De León  
Maximiliano Tejada  
Orlando Valdespino  
Fotografía

Producción Gráfica  
Mgtra. Isabel Aguirre L.  
Jefa de Diseño

Miguel Ángel Ulloa G.  
Rafael Ferri G.  
Horacio Prado A.  
Diseñadores

Esta es una  
publicación de la  
Dirección de Relaciones Internacionales  
y Comunicación

Tels: 560-3204 / 560-3199  
Apdo. 0819-07289, El Dorado, Panamá,

CORRESPONDENCIA  
www.utp.ac.pa  
gregorio.urriola@utp.ac.pa  
liseth.lezcano@utp.ac.pa

Las colaboraciones y columnas de opinión son responsabilidad exclusiva de su autor. Las colaboraciones deben estar debidamente firmadas con número de cédula, teléfono y no deben exceder las 600 palabras. La Dirección se reserva el derecho de publicar las colaboraciones. En ningún momento se devolverán los artículos recibidos.

## Del escritorio del Director



Desde la Universidad Tecnológica de Panamá miramos con consternación el grado de conflicto social que se amasa en nuestro país, cuando, a la par de tales expresiones de desasosiego social, el Ministerio de Economía y Finanzas reporta que el crecimiento de la creación de riqueza nacional supera el 10% el año pasado (el más alto de América Latina) y la inversión extranjera alcanza índices que nos hacen la envidia de nuestros vecinos. Esta paradoja forma parte, no de una expresión coyuntural, sino de un mal estructural al que se debe atender con la visión amplia del que no sabe que la fiebre no está en las sábanas.

Que la sociedad panameña está polarizada no es dictamen nuevo. Pero más que una polarización que atiende a cuestionables perspectivas políticas (de izquierdas o de derechas, como antes se decía), está en la injustificable polaridad entre la creciente riqueza de los menos y la creciente depauperización de los más, una polarización que incluso se ha instalado en el propio sistema educativo, donde debemos reconocer la existencia de circuitos diferenciado con una educación de calidad para los menos y de una educación mediocre para la mayoría.

No debe perderse de vista que la educación es un medio de movilidad social, amén de ser el sistema de reproducción social por excelencia. Por ello, cuando la sociedad marcha mal, la educación tiende a ir por idéntico derrotero y lo que antes eran

peldaños de una escalera entre niveles sociales, se torna abismo infranqueable.

Ahora bien, esto no es una ley mecánica, sino una tendencia que puede revertirse con estrategias que, partiendo del conocimiento de las tendencias y sus causas, atiende a un "deber ser" capaz de movilizar fuerzas y crear ejemplos de un hacer y ser distintos, esto es, de una educación mejor y mejorada, de una calidad superior.

La UTP se presenta al país como el ejemplo de este querer hacer la diferencia. Nuestro sistema de ingresos, la exigencia del rigor académico, el mejoramiento de la planta docente y la apuesta por la investigación científica son expresiones reales de este apostar por la calidad, aún en un mar de falencias de sobra conocidas y diagnosticadas. Urge, por tanto, que los apoyos para este experimento de "lo público con calidad", no naufrage en nuestro país, y que aparezcan otros ejemplos y se consoliden otras políticas públicas que, aunque tímidas y cuestionadas por los que no conocen lo que es acostarse cotidianamente con hambre (léase PRODE y Red de Protección Social), apunten a romper el círculo perverso de la pobreza y la exclusión que ya se hizo intergeneracional en Panamá. Confiemos en que mediante una educación de calidad, a todos los niveles, el país logre dar pasos firmes para revertir el proceso que esta creando una bomba social.

Ing. Marcela Paredes de Vásquez

# Primera Rectora de la UTP

Licda. Liseth Lezcano

Eran las siete de la noche del 31 de enero, cuando al compás de la Banda de Música de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), se anunciaba la entrada de las autoridades, para dar inicio al acto protocolar de la toma de posesión de la Ing. Marcela Paredes de Vásquez.

La noche brilló y desde el firmamento, mil estrellas se asomaron para iluminar tan distinguido evento, y junto a una tenue brisa, ofrecieron sus mejores despliegues naturales, lo que provocó, a medida que transcurría la noche, emotivos aplausos y las muestras de felicidad en los presentes, sobre todo, entre los familiares, amigos, invitados especiales y simpatizantes de la Ing. Marcela Paredes de Vásquez.

A pesar de ser una noche consagrada a San Juan Bosco, a quienes muchos devotos panameños le dedican una misa y procesión por las calles adyacentes a la Basílica Menor, el acto contó con mucha concurrencia. Querían disfrutar del evento, sin perder detalles.

En su discurso, la Rectora de la UTP manifestó que su compromiso en los próximos cinco años, es sumar las capacidades dentro de esta Institución, enfocada a fortalecer sus procesos de aseguramiento de la calidad, ofrecer conocimiento para la solución de problemas en nuestra sociedad, intensificar los vínculos internacionales para beneficio de la formación de nuestros docentes, investigadores, estudiantes y administrativos.

Logramos conversar con la Rectora, quien nos expresó que para cada uno de los estamentos

universitarios tiene grandes proyectos, que le permitirán a la Institución avanzar con paso firme, frente a los retos que le depara como Institución de Educación Superior: el fenómeno de la globalización en el que estamos inmersos, y que hoy nos exige más calidad; y la eficiencia en el papel que le corresponde como Universidad, en la sociedad del conocimiento.

Para el sector estudiantil, su meta más importante es continuar ampliando la oferta académica e impulsar la acreditación de las carreras de pre y postgrado. Explica la Ing. Marcela que los procesos de acreditación son una garantía de la calidad de la formación que ofrece la UTP y es prioritario que en estos cinco años mantenga este liderazgo a nivel regional.

Desea mejorar los servicios de cafeterías, las infraestructuras deportivas, y crear un cobertizo para unir todos los edificios que están dentro del Campus.

Para este año se deben incorporar al Campus, las Facultades de Ingeniería de Sistemas Computacionales y la de Ciencias y Tecnología. Fortalecer el equipamiento de los laboratorios, a través de los fondos que asignará el Gobierno Nacional "de manera extrapresupuestaria". "Además, con el fortalecimiento de la internacionalización de la UTP, aumentará la recepción de estudiantes de diferentes partes del mundo que quieren conocer Panamá y a la UTP, posibilitando que más estudiantes de esta Casa de Estudios puedan ir a otras universidades del mundo", señaló.

Con los docentes, se compromete a revisar la escala salarial, a garantizarle facilidades de oficina, acceso a Internet, mejores equipos de ayuda en la enseñanza: videobeen, computadoras y se les impulsará hacia la actualización permanente, para que logren mayores niveles académicos, a través de los convenios internacionales que tiene la Universidad.

Para el sector administrativo tiene el compromiso de aplicar la Carrera Administrativa y revisar y actualizar el Manual Descriptivo de Cargos, la escala salarial y establecer procesos claros para la reclasificación del personal. Fomentar a través de un reconocimiento, el bienestar del empleado ofreciéndole oportunidades a los que tienen una menor



formación, para que avancen en sus estudios. Sobre los investigadores, manifestó que seguirá impulsando este sector que ha tenido mucho desarrollo en los últimos cinco años y que en su periodo de gestión terminará el traslado de todas las facilidades de la Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión (VIPE), al Campus Dr. Víctor Levi Sasso.

A la Ing. Marcela le interesa fomentar una sólida comunicación de los decanos y directores de los Centros Regionales, con la administración central, para la cual apoyará a los directores de Centros Regionales para que amplíen sus labores de extensión e investigación y tengan más capacidades de autogestión.

Es importante documentar el éxito que ha logrado la Universidad a nivel nacional, dice la Ing. Marcela, quien considera que hay que sistematizar el estudio de los egresados, para conocer dónde están, cuánto ganan, la opinión de los sectores productivos sobre su formación, y de esta forma retroalimentar a la UTP para que siga mejorando. La UTP debe seguir participando de actividades académicas y de investigación que se desarrollan en la región, a través de nuestros expertos, y pronunciarse sobre los principales problemas que surjan en el país.

Todos estos detalles son importantes para que la UTP se mantenga y proyecte aún más su nivel de posicionamiento como una institución líder en la formación integral de ingenieros, licenciados y técnicos en las diferentes ingenierías, a nivel nacional e internacional.

## Ing. Marcela Paredes de Vásquez

*Es egresada de la UTP en la carrera de Ingeniería Electromecánica. Posee una Maestría en Ingeniería Eléctrica en Potencia, del muy prestigioso Rensselaer Polytechnic Institute de New York. Además de un Postgrado en Diseño Subestaciones Eléctricas. Cursó estudios superiores en la UTP en las áreas de Control, Potencia y Alta Gerencia.*

*Es Profesora Titular de la Cátedra de Sistemas de Potencia, en la Facultad de Ingeniería Eléctrica. Se ha desempeñado como Coordinadora de Carrera, Jefa de Departamento, Vicedecana Académica, Decana y como Vicerectora Académica, posición ésta desde donde logró introducir el Sistema de Ingreso Estandarizado a la UTP, bajo estándares internacionales.*

# Nuevas autoridades

## Redacción

Desde el 3 de febrero de 2008, inició en la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP) una nueva administración rectoral (2008-2013), liderada por la Ing. Marcela Paredes de Vásquez, quien estará acompañada por un sólido equipo de colaboradores, cada uno calificado en su área, comprometido y plenamente identificado con la misión de la UTP: formar y capacitar integralmente al más alto nivel, Recurso Humano que genere, transforme, proyecte y transfiera ciencia y tecnología para emprender, promover e impulsar el desarrollo tecnológico, económico, social y cultural del país.

Por esta razón, nos parece oportuno que la comunidad universitaria y nacional conozca a la Rectora, sus tres vicerrectores, decanos, directores de centros y a otros miembros del equipo directivo, siempre dispuestos a aportar más, en beneficio de los panameños.



Ing. Luis Barahona  
Vicerrector Académico



Ing. Myriam González  
Vicerrectora Administrativa



Dr. Martín Candanedo  
Vicerrector de Investigación,  
Postgrado y Extensión



Licdo. Jeremías Herrera  
Secretario General



Dra. Delva B. de Chambers  
Directora de Planificación



Dr. Darío Solís  
Director de Investigación



Ing. Omar Aizpurúa  
Coordinador de  
Centros Regionales



Ing. Axel Martínez  
Director de  
Recursos Humanos



Ing. Richard Daly  
Director Administrativo



Licdo. David Branca  
Director de Programación  
Presupuestaria



Ing. Ninfa Caballero  
Jefa de Proveeduría  
y Compras



**Licda. Ana Saldaña**  
Jefa de Planillas



**Ing. Raúl Ávila**  
Director de Finanzas



**Licdo. Armando Jipsion**  
Director de Pannet



**Ing. Mayra de Espinosa**  
Directora del SIU



**Licdo. Luis Cedeño Merel**  
Asesor Legal



**Licda. Benita Santana**  
Jefa de Auditoría Interna



**Ing. Mara Lezcano**  
Jefa de Personal



**Licdo. Diógenes Rodríguez**  
Jefe de Tesorería



**Licda. Lisbeth Singh**  
Jefa de Bienestar Social



**Licdo. Marcial Smith**  
Jefe de Contabilidad



**Licda. Lydia de Castro**  
Jefa de Capacitación y Desarrollo



**Licda. Evelyn Ortíz de Salinas**  
Jefa de Estudio y Evaluaciones



**Licda. Judith Barrios**  
Administradora de Cafeterías



**Licda. Luisa de Wilson**  
Directora de Orientación Psicológica



**Ing. Libia Batista**  
Directora del Centro de Distribución



**Licda. Edilda Flauzín**  
Directora de Bibliotecas

# Importancia de la puesta a tierra en el Sistema Eléctrico

Ing. Oscar E. Barría

El tema de puesta a tierra toma relevancia en la medida que se pondera la seguridad personal de los usuarios del sistema eléctrico. Todos y cada uno de nosotros somos usuarios del sistema. Usted, su vecino, sus familiares, quien enciende una lámpara, abre un refrigerador, enciende un televisor, conecta el cargador del celular a la toma eléctrica de la pared de la casa; en fin, todo aquel que goce de las ventajas, comodidades y bondades de los equipos eléctricos y electrónicos.

La puesta a tierra en el sistema eléctrico se refiere a la conexión intencional, directa, sin fusibles ni protección alguna, a tierra por medio de elementos de baja resistencia, logrando así que de todos los materiales metálicos, canalizaciones, cajas, accesorios, estructuras y cubiertas de equipos que no deben tener voltaje o que no deben energizarse bajo condiciones normales de operación estén al mismo potencial eléctrico. Se considera que la tierra tiene un voltaje de cero (0) voltios y las concentraciones de agua y sales que se pueden encontrar después de un par de pies de profundidad hacen de la misma el punto ideal para eliminar las corrientes no deseadas que pudiesen aparecer.

El sistema de puesta a tierra se compone de cuatro elementos esenciales que son:

1.El electrodo de puesta a tierra: elemento enterrado (normalmente una barra de hierro o acero recubierto de cobre de 8 pies de largo) que busca alcanzar la longitud y profundidad necesarias (nivel de aguas subterráneas) para mantener una baja resistencia (menos de 25 ohmios) lo cual ayuda a drenar rápidamente las corrientes no deseadas (de falla o impulsivas) fuera del sistema eléctrico.

2.El conductor del electrodo de puesta a tierra: conductor que conecta al electrodo con la barra de tierra en el interruptor principal de la edificación.

3. El conductor de puesta a tierra de equipos y canalizaciones: alambre desnudo (generalmente llamado ground) que se conecta para asegurar continuidad de la puesta a tierra a todas y cada una de las salidas eléctricas dentro o fuera de una

edificación.

4.El conductor puesto a tierra: es conocido como el neutro del sistema eléctrico. Solo se unen el neutro y el alambre desnudo del sistema en el interruptor principal del cliente o usuario.

La puesta a tierra en la instalación eléctrica del usuario (residencial, comercial o industrial) se hace, no sólo para proteger a la instalación eléctrica, sino también para proteger a las personas contra el peligro de choques eléctricos, accidentes y como prevención contra incendio. La función de la puesta a tierra es la de forzar la derivación o desviación al terreno, de las corrientes de fallas y de las descargas atmosféricas que pudieran aparecer.

Hemos observado con mucha preocupación como poco a poco algunas personas que se dedican a los trabajos eléctricos dejan de lado la puesta a tierra del sistema y no cumplen con lo establecido en las normas nacionales vigentes, causando grandes perjuicios a las personas que los contratan.

Los materiales que se utilicen deben ser los adecuados y estar certificados para el uso que se les va a dar. El código eléctrico vigente en la República de Panamá describe la barra de hierro o acero recubierta de cobre de 8 pies; pero algunas casas comerciales de la localidad irresponsablemente venden barras de 6, 4 y hasta de 2 pies como electrodos de puesta a tierra. Esto raya en lo inescrupuloso y no debe ser aceptado. La eliminación del conductor de puesta a tierra de equipos o de la pata terminal de tierra del conector macho que se conecta al toma corriente, convierte un simple equipo en un arma mortal, siendo esta, otra de las grandes fallas que se realizan en la aplicación de este tipo de conexiones. Estas dos prácticas ya han provocado víctimas, con desenlaces dolorosos y fatales.

Aunque parezca asombroso, la electrocución puede ocurrir en cualquier lugar, en el cual las prácticas de instalación se realizan negligentemente, no se utilicen los materiales adecuados o que no se dé mantenimiento adecuado a la instalación eléctrica y al equipo que se utiliza.

Los niveles de corrientes para generar daños a las personas no son altos, seguido veremos los

niveles más importantes:

A los dos (2) miliamperios (corriente que usa un cargador de celular) está el "umbral de sensibilidad", aquí se percibe ligeramente el paso de corriente de mano a mano sin causar daño alguno. A los veinte (20) miliamperios (corriente que usa un pequeño radio) está el "umbral de no soltar"; este fenómeno tiene lugar por la excitación de nervios y músculos flexores bajo la acción de la corriente eléctrica, de forma que al quedar contraídos, inhabilitan al individuo a dejar o soltar el elemento energizado.

A los treinta (30) miliamperios (corriente de un despertador eléctrico) sobreviene lo que se conoce como "muerte aparente"; en esta etapa pueden verse afectadas las grandes funciones fisiológicas, respiración y circulación, pues el paso de corriente acarrea una paralización respiratoria o circulatoria, la contracción muscular puede difundirse y alcanzar los músculos respiratorios (intercostales, pectorales, diafragma) originando una parada circulatoria central o periférica, que ocasiona una asfixia con cianosis; pero si al accidentado se le sustrae rápidamente de la acción de la corriente y se proporciona una asistencia respiratoria este fenómeno es reversible, siempre y cuando, este auxilio se dé antes de que sobrevenga la parada cardiaca y su consecuente lesión anóxica del encéfalo.

A los doscientos (200) miliamperios (corriente de un bombillo de 25 watts) está la "fibrilación ventricular"; esta se caracteriza por una contracción anárquica y asíncrona de cada una de las fibras del miocardio, lo que se traduce, velozmente, en una parada circulatoria y una anoxia que alcanza, primero, al cerebro, y después, al mismo corazón. Es importante mencionar que la entrada y salida de la corriente a través de cuerpo (trayectoria) es un parámetro determinante en el tipo de lesión que se presentará en el individuo, adicionalmente, el tiempo de exposición a la falla y la resistencia del cuerpo son otras características importantes.

El autor es Profesor Tiempo Completo de la Facultad de Ingeniería Eléctrica, Universidad Tecnológica de Panamá. oscar.barría@utp.ac.pa

## ¿Qué podemos hacer para minimizar estos riesgos?

1. Contratar personas idóneas (electricistas calificados, ingenieros especialistas en el área eléctrica, etc.) para realizar las obras eléctricas dentro de nuestros hogares, negocios o cualquier otro lugar.

2. Exigir que los trabajos se realicen

con materiales normalizados, aprobados y verificados para esa utilización.

3. Nunca eliminar la pata de tierra de los equipos

4. Utilizar dispositivos con protección de falla a tierra (GFCI) donde el

código eléctrico lo exige.

5. Dar el mantenimiento adecuado al tipo de instalación que poseemos.

6. Y no estaría de más un curso de resucitación cardio-pulmonar (RCP) impartido por personal calificado.

Para más información se puede

comunicar con la Facultad de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Tecnológica de Panamá (560-3043) o con la Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos, Colegio de Ingenieros Eléctricos, Mecánicos y de la Industria (269-7734).



# “CINTA COSTERA”

## La Nueva Cara de la Ciudad Capital

Hace más de 50 años, la Avenida Balboa era un espacio social y de entretenimiento familiar apreciado como uno de los lugares más simbólicos de la ciudad de Panamá. Esa realidad cambió dramáticamente y en la actualidad es una de las vías más transitadas del país.

El proyecto Cinta Costera nace como un innovador concepto urbano que plantea una solución eficaz a la congestión vehicular de esta avenida y devuelve a los panameños una mirada romántica hacia el Océano Pacífico desde la legendaria y bella Avenida Balboa.

La Cinta Costera proyectará al mundo el dinamismo y modernidad de Panamá, a través de un nuevo referente arquitectónico y paisajístico del país.

Este proyecto está siendo construido con las más modernas técnicas constructivas y de planificación, cumpliendo con la programación de los plazos, las más estrictas medidas de seguridad para trabajadores y ciudadanos, al tiempo que garantiza la mínima afectación al área de construcción los meses que dure la obra.

El plazo de ejecución de la obra es de 540 días desde el 5 de diciembre de 2007, fecha de inicio de la obra tras la entrega de la orden de proceder.

### Etapas de la Cinta Costera

El proyecto de construcción de cinta costera consta de cuatro frentes de obra:

1. **Escollera:** El relleno será protegido por un muro enrocado (escollera) de aproximadamente 3,5 kilómetros paralelo a la Avenida Balboa, desde la desembocadura del río Matasnillo hasta el Mercado del Marisco.
2. **Relleno:** Se rellenarán aproximadamente 35 hectáreas de la Bahía de Panamá con el objetivo de ganar espacio para construir nuevos carriles de tránsito y nuevos espacios públicos.
3. **Vialidad:** La Avenida Balboa contará con 10 carriles a través de los cuales se distribuirá el tráfico de manera eficiente, 6 carriles distribuirán el flujo vehicular hacia el Casco Viejo (3 carriles expreso y 3 carriles de acceso local), y 4 carriles hacia Punta Paitilla. Se construirán dos viaductos elevados, uno desde el puente del río Matasnillo hasta el Mercado del Marisco, que se enlaza con los existentes en el Corredor Sur y la Vía Israel, mientras que el otro comienza en la misma vialidad y llega hasta la Avenida de los Mártires.
4. **Áreas Verdes:** En la Cinta Costera los ciudadanos encontrarán amplios espacios verdes y dotaciones públicas, destinadas al uso recreativo, turístico y cultural, e incluso ciclovías para los ciclistas.

### Acerca de la Escollera

En el proyecto de la Cinta Costera se aplicarán los más modernos sistemas constructivos, los que se utilizan solamente en los países más avanzados del mundo, con los más altos estándares arquitectónicos y paisajísticos. Un ejemplo de ellos es el diseño de la escollera, que se compone de:

**X-Bloc:** Piedras artificiales de concreto. Peso aproximado: 1.8 toneladas.

**Transición:** Pared de rocas que divide el núcleo y el X-Bloc. Se utilizarán rocas de: 60 Kg. a 300 Kg.

**Núcleo:** Conformado sólo de roca. No se utilizará otro material en este nivel. Constará de rocas reales de: 1 Kg. a 1,000 Kg.

**Filtro:** Se utilizará un material más espeso que la arena a utilizar para este proyecto, con el fin de evitar la filtración de arena.



### Datos de la Cinta Costera

- ← Área aproximada de construcción: 35 hectáreas
- ← 210,000 metros cuadrados (aprox.) de Parques Públicos
- ← 3.5 kilómetros de ciclo vía (aprox.)
- ← 7 kilómetros de aceras peatonales (aprox.)
- ← 1,300 metros de viaductos aprox. (puentes vehiculares).
- ← Un puente vehicular de 50 metros sobre el río Matasnillo, con 15 metros de ancho y áreas a ambos lados.
- ← 6 pasos peatonales elevados dotados de rampas.
- ← Facilidades de acceso para discapacitados.
- ← Previsión Futura de Áreas deportivas: canchas de fútbol, básquetbol y béisbol.
- ← Áreas culturales y recreativas.

# Visión actual del tema del reciclaje

Licdo. Cecilio Hernández

El reciclaje sigue siendo un tema de actualidad y una alternativa viable para reducir el impacto de los residuos sólidos domésticos e industriales, hacia el medio ambiente y nuestra integridad como especie. Son muchos los esfuerzos al respecto, a nivel de la comunidad y las industrias, fundamentalmente efectuados por la ANAM y el CONEP, a través de iniciativas de producción más limpia (P+L); el MEDUCA, a nivel de los colegios del país, de las Universidades y otras entidades gubernamentales y no gubernamentales, promoviendo la necesidad de separar en nuestros hogares y sitios de trabajo los diferentes componentes de nuestros desechos sólidos. Sin embargo, no existe aún, en nuestra humilde opinión, la organización adecuada y la conciencia colectiva suficiente para lograr el éxito en el tema del reciclaje, por diversas razones: falta de mayor conocimiento en el tema, costos involucrados, organización del sistema, aspectos culturales y la adecuada legislación de incentivo o promoción en el tema, por parte de las autoridades.

Dentro de los desechos sólidos, es indudable la importancia de los materiales plásticos o polímeros en nuestra vida diaria y la industria, que se evidencia por sus aplicaciones, que van desde las más comunes hasta las más diversas y complejas, como: envases, envoltorios, bolsas de basura, cañerías, espumas aislantes, piezas de motores, carrocerías, componentes de aviones y barcos, juguetes, maletas, artículos deportivos, fibras textiles y otras.

Luego de su uso, estos materiales simplemente se constituyen en una de las fuentes de mayor contaminación: como criadero de mosquitos (dengue), obstrucción de tuberías de aguas negras, disminución del embellecimiento de algunas áreas, establecimientos, municipios, ciudades y Estados. Y lo más crítico es que se trata de un material que tarda aproximadamente unos 500 años en degradarse.

Hoy, la principal fuente de producción de plásticos, procede de derivados de petróleo, es decir, se constituye en un producto sumamente caro y por lo tanto un bien que exige un uso óptimo. De allí que hay que efectuar un esfuerzo mancomunado, para la recuperación de los restos plásticos, tanto por su costo como la alta contaminación que generan.

Los plásticos representan cerca del 10% del total de los residuos sólidos domésticos e industriales. Los de mayor uso son los denominados "termoplásticos", que representan un 80%, y lo interesante de ellos es que pueden ser sujetos de un reprocesamiento, reutilización o transformación. Los "termoendurecibles" representan aproximadamente un 20%. No pueden ser objeto de reprocesamiento, sin embargo, en combinación con los termoestables, se pueden usar como material de relleno. Entre los termoplásticos, el PET (proviene de envases de agua, aceite, bebidas) es uno de los que más contribuye.



## Tipos de reciclaje

A nivel doméstico, en nuestras universidades, sitios de trabajo, y en algunas industrias, se hace la separación de los residuos sólidos, incluyendo los plásticos. En función de cómo se dispongan estos, podemos visualizar tres tipos de reciclaje:

1. Reutilización: se puede realizar en aquellos casos en donde el material puede ser recuperado, luego del desarrollo de trabajos sencillos de mantenimiento y limpieza. Tal es el caso de las cajas de "poliestireno" para el transporte de botellas, frutas y materiales diversos. Simplemente el producto limpio se almacena para volverse a utilizar.

2. Reciclado individual: se aplica cuando el material plástico se cataloga como no útil, es decir, un residuo. Aquí se tiene la oportunidad de separar los diferentes plásticos en función de su composición (polietileno, PVC, PET, ABS, y otros), lo cual permite un procesamiento individual, así como su limpieza y embalaje, para su posterior uso. De esta forma, también es posible fundirlos y/o pulverizarlos con lo cual aumenta su valor económico. Esto aplica especialmente en aquellas industrias que hacen uso voluminoso de determinados plásticos, con lo cual se permite esta separación de manera más óptima.

3. Reciclado conjunto: se efectúa en los casos en los que se obtiene el residuo combinado (por ejemplo de las residencias), y el material se procesa tal como se disponen, es decir, se lavan, trituran y se procesan para obtener productos con nuevo valor. No obstante, se necesita un conocimiento próximo de la composición del material combinado.



Viene de la página 8.



Producto plástico reciclado. Se observa el plástico termoestable como matriz fundamental y como material de adición en partículas menores, con colores blancos, verde, el plástico termoendurecibles.

### Etapas involucradas en el proceso de reciclado

Evidentemente, el primer tipo de reciclado implica el reuso de producto plástico, hasta llegar a su vida útil y se lleve a su máxima capacidad de resistencia, ocasionando el deterioro del material, con lo cual automáticamente caería en los tipos de reciclaje descritos en los puntos 2 y 3 anteriores. Estos últimos implican una serie de etapas que se describen a continuación:

#### - Obtención del residuo plástico, ya sea a nivel doméstico o industrial:

Esto es lo que más se promueve y se hace o puede hacerse con facilidad a nivel de escuelas, universidades y sitios de trabajo, pues la mecánica implica colocar los residuos sólidos plásticos en una bolsa de determinado color o identificada de forma correcta. Con la suficiente dotación de información correcta a los involucrados a todos nosotros, la necesidad de la protección ambiental, se puede tener éxito. El problema es que al interesado, de escaso recurso e incluso, si se trata de un sistema o proceso organizado, debe suplírsele la bolsa, plástica y debe indicársele quien es el responsable del transporte de estos residuos ya separados, como parte de la organización. Si se mezclan con otras bolsas y se lleva directamente a vertederos, se afectaría todo el esfuerzo realizado.

**Transporte al sitio de acopio:** se trata

de una etapa importante. Debe tratarse de transportes especialmente dedicados para este proceso, ya que los camiones de recolección compactadores no permiten garantizar la integridad y separación del material. El material debe llegar al sitio de acopio en un transporte adecuado.

- **Clasificación en base al tipo de plástico:** se hace en el sitio de acopio. Lo realiza personal entrenado para este proceso. Primero se clasifica de acuerdo a la composición de los plásticos: PE, PET, PVC y ABS. En el caso en el que se desee procesar de forma independiente cada uno; y luego, de acuerdo a su conducta térmica: termoestables o termofijos. Para este proceso se requiere cierto nivel técnico y si se quiere trabajar con mayor confianza, se debe hacer uso de ensayos básicos y equipos especializados, para determinar con seguridad la naturaleza de un plástico.

- Limpieza y lavado del material: el objetivo es eliminar la suciedad e impurezas del plástico. Se debe hacer uso de productos químicos convencionales ácidos, bases, desinfectantes, detergentes. Evidentemente la geometría y tamaño del material limita el tamaño del o dispositivo destinado para la limpieza, y se debe tener los cuidados requeridos para el manejo y disposición de estos productos.

- Triturar o reducir su tamaño: con este proceso lo que se hace es reducirle el tamaño del material, a dimensiones para un manejo y dosificación

adecuada. Igualmente para su transporte.

Procesamiento de los materiales procesados para la obtención de subproductos de valor económico y utilidad: hay varias opciones, dependiendo de nuestros intereses. Se pueden procesar los diferentes tipos de plásticos de forma individual y se pueden trabajar de forma conjunta, de tal forma que los plásticos termoendurecibles se integren como un componente de adición.

El tipo de estructura que se obtiene a partir del material reciclado, puede ser desde productos destinados para fines de esparcimiento social, (banacas, letreros y juegos en parques, botes, letrinas móviles y de residencias, tanques subterráneos y estructuras para la industria de la construcción). Los de mayor valor incluyen estructuras de material reciclado aglomerado, que reemplazan y compiten con la madera y los metales, para uso en nuestras casas y la industria (puertas, muebles, marcos, y otras aplicaciones). Todas las etapas involucradas requieren de un sistema u organización que garantice un trabajo coordinado, que asegure que si se separan los residuos plásticos, independientes quien auspicie las bolsas plásticas para reciclaje, estas llegarán a los sitios correctos, se manejarán de forma adecuada y se obtendrán los subproductos más óptimos, con lo cual estaremos contribuyendo efectivamente a preservar este costoso recurso, y además brindando nuestra contribución en la protección del medio ambiente.

# Estudios que permiten un "Sorteo de Oro"

Licda. Liseth Lezcano

La idea de crear los "Sorteos de Oro" nace del interés de mejorar la oferta, como respuesta a un mercado que exige más competitividad en el siglo XXI, que incluye competir con juegos de azar vía internet, afirma el Director General de la Lotería Nacional de Beneficencia (LNB), Licdo. Israel Martínez.

Ante esta necesidad, la Junta Directiva de la LNB le solicitó a la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), un estudio sobre el lanzamiento del "Sorteo de Oro" y la aplicación de premios de incentivos en los billetes y chances de los sorteos ordinarios.

Este estudio contempló una investigación de mercado que determinó la factibilidad o no, de desarrollar este proyecto, pero con el respaldo de los compradores. El mismo fue liderado por el Prof. José Herrera, de la Facultad de Ingeniería Industrial de la UTP, quien se apoyó en colaboradores y estudiantes del Campus y de todos los Centros Regionales.

Las encuestas determinaron las preferencias del público con respecto al establecimiento de premios de incentivos en dichos sorteos, las aplicaron estudiantes de la UTP, luego de haber recibido una capacitación especial, para recabar esa información.

A los encuestados se les preguntó su opinión sobre la introducción de los premios de incentivos y cuáles serían los efectos sobre sus compras futuras. A los nuevos compradores se les consultó sobre cuántos chances y billetes estarían dispuestos a comprar y con base a esas respuestas se evaluaron los resultados, que fueron muy positivos, ya que se conoció el alto grado de aceptación del

público por este proyecto novedoso. De esta información también se desprende que al ponerse en práctica el proyecto, los incrementos en las ventas de chances y billetes compensarían los costos de los premios adicionales, obteniéndose un beneficio adicional para la Lotería.

Dos meses después de culminado el estudio, se le entregó al Director de la LNB los resultados y el equipo directivo de la Institución tomó la decisión de desarrollar, por primera vez, el Sorteo de Oro, propuesta que de acuerdo con el Licdo. Martínez: "robustece este producto haciéndolo más competitivo, con el propósito de aumentar las ventas, el ingreso por comisión a los billeteros y por ende incrementar la beneficencia que realiza la institución a favor de humildes panameños".

Afirma el Licdo. Martínez que a pesar del poco tiempo transcurrido de la puesta en marcha del "Sorteo de Oro", se han visto resultados positivos en las ventas, ya que en la actualidad, el porcentaje de las devoluciones ha disminuido en un 5.4% en comparación a los meses de enero y febrero del 2007.

La Lotería Nacional de Beneficencia se encuentra aún en la fase de divulgación y publicidad del producto, tomando en consideración que los clientes están en el proceso de familiarización con el mismo, por lo cual prevén un incremento mayor con los sorteos de los próximos meses. "Esta innovadora estrategia llegó para quedarse", afirma el funcionario, quien acotó que se contemplan 104 vehículos al año, uno por sorteo, ya sea de miércoles o domingo.

La LNB y la UTP tienen una historia en común pues desde 1995, y en el marco de un convenio de cooperación mutua, esta Institu-

ción ha solicitado los servicios de la Facultad de Ingeniería Industrial. Entre los estudios más importantes podemos destacar: Investigación dirigida a evaluar entre los consumidores, sus preferencias por los planes de premios actuales o propuestos para los billetes de los sorteos ordinarios y extraordinarios.

Estudio dirigido a los consumidores y no consumidores del Gordito del Zodiaco.

Investigación de mercado dirigida a los consumidores potenciales para evaluar la propuesta de cambio al actual plan de premios y otras variables de interés.

Investigación de mercados

dirigida a establecer la demanda potencial de consumidores de la Lotto Preimpresa.

Análisis del costo, volumen y utilidades brutas esperadas por la LNB de acuerdo a los factores considerados como más relevantes e influyentes en los niveles de operación para un aumento de la actual emisión de chances.

La UTP se ha ganado la confianza de esta sólida institución, gracias a la seriedad, prestigio y eficiencia con la que se desenvuelven sus idóneos colaboradores en cada proyecto que se les encomienda.



## Cómo funciona el "Sorteo de Oro"

Este novedoso plan ofrece a los clientes la oportunidad de obtener un valor agregado por el mismo precio, con la siguiente mecánica: cada balota tendrá un número y una letra (A, B, C, D), que se anunciará al mismo tiempo en el primer premio del sorteo ejemplo: 4A, 6B, 9A, 5B, etc.

**Chance:** Si las dos últimas cifras son números altos (desde el 32 hasta el 99 incluyendo el 00) y salen las 4 letras en orden ubicadas al lado izquierdo, se ganan B/.14.00 adicionales, duplicando el premio a B/. 28.00 en el primer premio.

Si las dos últimas cifras son números bajos (desde 01 hasta el 31) y salen las 4 letras en orden, ubicadas al lado izquierdo, se gana B/.6.00 más, haciendo un total de B/.20.00 en el primer premio.

**Billete:** Si juegan los 4 números en el primer premio se gana B/.2,000.00 según el plan normal del sorteo, pero, si aparte de eso, sale la combinación de las letras, se hace acreedor a B/. 5,000.00 más y si su billete coincide con los 4 números del primer premio, pero no coincidieron en las letras NO IMPORTA! sigue jugando por un AUTO NUEVO al coincidir con la serie y el folio, tomando en cuenta que de no haber ganador en el Sorteo de Oro, se acumulará la suma de B/. 5,000 por sorteo. En el caso de la combinación de las letras y para el incentivo del vehículo la suma de B/.10,000 más el auto que corresponda a cada sorteo. El acumulado se aplica en sorteos de la misma naturaleza (de miercolito a miercolito y dominical a dominical). Los autos no son acumulativos, ni cambiabiles.

# DESNUTRICIÓN E INSEGURIDAD ALIMENTARIA

Dr. José Guillermo Ros-Zanet

Es necesario, es un imperativo vital, alcanzar una visión integral del **Fenómeno Desnutrición**, en nuestro país y en todos los países que viven (o malviven) en un permanente y desafortunado subdesarrollo casi total, junto a unos pocos que bien viven en permanente superdesarrollo...

Es, pues, vitalmente necesario luchar, sabia y humanísimamente, por alcanzar la buena nutrición no sólo del niño, del hombre, sino también de todo ser viviente; de la naturaleza toda.

Y desde aquí, con bien y verdad, y desde más allá de esta esencial y trascendente lucha, se ha de buscar también, con altísima visión de vida y destino, la buena nutrición de la madre naturaleza. Comprendamos que la naturaleza toda es un ser vivo, viviente, que debemos cuidar con amorosa sabiduría... Seamos seres humanos inteligentes, capaces de vivir y morir, en comunión de vida superior, con la naturaleza toda: animada o inanimada, y de humanizar la naturaleza artificial que construimos cada día.

La naturaleza es la casa del hombre. En ella ha de vivir y convivir el hombre... En esa casa nace, crece, piensa, ama, odia, construye, destruye, crea, se reproduce de humana manera (y tantas veces, de inhumana manera), muere y es enterrado... **Vuelve la tierra a la tierra**, o vuelve la mala tierra a la tierra inhumanamente empobrecida, dañada... por el hombre.

¿Por qué envenenamos, ensuciamos y pudrimos las aguas? ¿Por qué contaminamos el aire, y dañamos de modo inmisericorde la fertilidad de la tierra hasta hacerla desierto? ¿Por qué deforestamos los espacios arbolados de la

tierra de manera tan insensata? ¡La destruimos sin misericordia!

La tierra (la naturaleza entera) es nuestra **hermana tierra** (San Francisco de Asís). Posee, como nosotros claros derechos... (derechos desde la primogenitura). Derecho a un pleno ser y permanecer, en el tiempo y todos los tiempos, que debe ser respetado... Es un ser vivo... Es nuestro prójimo, nuestro hermano, al que debemos respetar, amar, cuidar y alejar del mal, de la enfermedad y de la muerte... Madre, hermana, prójimo.

Nuestros alimentos nos los da la tierra, desde si misma y desde el noble y amoroso trabajo del hombre... *"Este pan y este vino"*...

El aire y el agua son alimentos, son nutrientes del hombre, de los seres vivos, y en y de la tierra (de las aguas y del aire) nacen y crecen los alimentos del hombre y de la vida, La materia entorno nos nutre, nos alimenta. El mal entorno total nos desnute. Eso es real: la vida buena o la vida mala surgidas de la naturaleza, absolutamente, vienen del pensar y del hacer bueno o malo del hombre... sólo del hombre, y no del mercado.

Es la llamada **lógica de la preferencia**, que debe cumplirse en bien, justicia y verdad, para que se haga realidad el Bien Común.

Provocar artificialmente la carestía (el desabastecimiento) de productos básicos de la alimentación humana o de bienes esenciales, en el infierno del mercado local o nacional, para que los comerciantes (los vendedores del producto, del bien -o del servicio-) aumenten injustamente sus ganancias, rompe la noble búsqueda y el encuentro del Bien Común.

Lo que es un bien para el comerciante (para unos pocos individuos o para una

inmensa minoría insolidaria, egoísta) es una gran mal para los consumidores, que siempre, serán la real e inmensa mayoría. Los desnutridos, los que sufren de la inseguridad alimentaria y de otras muchas inseguridades.

La inseguridad alimentaria es, sin duda alguna, fuente de dificultades para alcanzar un adecuado consumo de buenos alimentos (en especial para los más pobres), fuente de subalimentación, de **Desnutrición**, y fuente también de inarmónico consumo, de **Disnutrición** que lleva a la obesidad. A la obesidad en medio de la pobreza.

En Panamá, en este nuestro país de injusticias y de inseguridades vitales, el aumento constante y sin control del precio de los alimentos y de muchos otros bienes, y de la mayoría de los servicios, tanto públicos como privados o privatizados: agua potable, medicamentos, energía eléctrica, teléfono, transporte, atención de salud hospitalaria, además de las tributaciones sin nombre de tributaciones o de impuestos, o con esos nombres, vandaliza de modo inmisericorde el salario de una inmensa mayoría de personas. Sufren sobre todo los jubilados y pensionados de la clase pobre y media (y que no han alcanzado el disfrute (gubernamentales o no) de salarios productores de segura y pronta riqueza); ciudadanos que viven (sobreviven) con salarios congelados a perpetuidad. Inseguridades y desnutrición unidas para mayor inseguridad y más desnutrición. El círculo vicioso.

Busquemos, desde la verdad y la vida, el Bien Común, la justa distribución de la riqueza del país (una riqueza que no es sólo económica), que es una riqueza integral: social, económica, educativa, sanitaria, cultural, alimentaria, política, ecológica, espiritual, moral, ética, y más, infinitamente más.

# Camino a un desarrollo más limpio

Licda. Zuyin Zamora

El calentamiento global es un fenómeno que genera cada vez mayor preocupación en la comunidad científica internacional por las consecuencias nefastas que ha generado en los últimos años. El dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), es el gas que más contribuye a incrementar el efecto invernadero y por ende responsable de más de la mitad de este fenómeno.

En torno a este problema, una de las medidas de mitigación empleadas para enfrentar estas emisiones, es a través de proyectos de reforestación, en los que se aprovecha el carbono que se almacena en los bosques por medio de biomasa viva (la madera en pie, las ramas, el follaje y las raíces) como sumidero de carbono. Adicionalmente, a nivel nacional, el gobierno panameño está buscando, conjuntamente con otros países, la inclusión de la deforestación evitada como un mecanismo de desarrollo limpio que traería grandes beneficios para el planeta en tema de conservación y económicos en torno a incentivos internacionales.

Ante esta realidad la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), realiza la investigación "Cuantificación del flujo de carbono a través de un bosque húmedo tropical en la cuenca del Canal de Panamá" que creará la capacidad institucional y nacional de estimar de forma más exacta la cantidad de carbono existente en los bosques panameños y poder evaluar con una mejor óptica las opciones de desarrollo limpio antes mencionadas.

Este proyecto es realizado por el Centro de Investigaciones Hidráulicas e Hidrotécnicas (CIHH) de la UTP y es auspiciado por la Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SENACYT). El mismo tiene como investigador principal al Dr. José Fábrega (UTP), y cuenta con el apoyo de los investigadores Ing. Erick Vallester (Director del CIHH), Dr. Reinhardt Pinzón Adames (UTP), Francisco López de la Universidad Castilla La Mancha en España, y Jan Hendrickx, del New Mexico Institute of Mining and Technology.

El estudio se realiza en la Ciudad de Panamá, específicamente en el bosque ubicado en Cerro Pelado, Gamboa. Esta es un área que fue cedida por la antigua Autoridad de la Región Interoceánica por 20 años a la UTP y a la Universidad de Panamá (UP), para la realización de investigaciones.

El Dr. Fábrega señala que la investigación tiene una duración de dos años. Actualmente, se está trabajando en la primera etapa, la cual contempla un inventario forestal en una superficie que comprende una hectárea dentro del área de investigación, que permitirá determinar la flora existente en el lugar y dar un estimado inicial de la cuantificación de carbono que la misma contiene. Con esta información, se espera en la siguiente fase, entregar un mapa de caracterización satelital de las especies existentes en Cerro Pelado, Gamboa.

En este proyecto, los investigadores utilizarán las mediciones de la torre meteorológica de 40 metros de altura, con los sensores y "datalogger" (dispositivo que almacena datos que posteriormente se descarga en un computador) instalados a 27 metros de la misma. Esta torre permite, por una parte, medir y cuantificar de manera confiable el intercambio neto de CO<sub>2</sub> y H<sub>2</sub>O en la copa de los árboles. Posteriormente, se colocarán modernos equipos que permitirán realizar mediciones de intercambio de carbono a nivel de planta suelo.

Estas mediciones se realizarán por espacio de un año para evaluar la diferencia del flujo de carbono que se concentra en todos los componentes del bosque en las estaciones seca y lluviosa. Los resultados de esta investigación serán divulgados en la tercera y última etapa del proyecto, esparándose, que los resultados alcanzados ayuden a nuestro país a adquirir la capacidad de manejar mejor su ecosistema.

Este aporte que realiza la UTP a la sociedad, una vez concluida esta investigación, es una muestra más, del compromiso que mantiene esta Casa de Estudios Superiores, en torno a un desarrollo más limpio y una mejor conservación de nuestro ambiente.



## EL CAMBIO CLIMÁTICO

## Una mirada desde Panamá

Ing. Ignacio J. Chang J.

Cuando era adolescente, sólo me preocupaba la diversión y los pasatiempos y eso hacía ¿quién no era así a esas edades? Me encantaba ver cómo en la zona en la que vivía, algunos días amanecía cubierta de niebla; uno no tenía grandes preocupaciones sólo vivir y experimentar. Las mañanas eran algo frías y la hora de la ducha era rápida porque el agua también estaba fría. Por supuesto que este frío no era comparable al de los países del Norte o el Sur, recuerda que estamos en Panamá. En ese entonces vivía en una zona muy humilde de la ciudad y había una quebrada cerca en la que algunas veces nos dábamos un chapuzón. La temperatura en la ciudad capital oscilaba entre 20 0C y 30 0C y en general, casi ni sudaba. Algunas de las colinas y cerros de las cercanías estaban aún cubiertos de pequeños bosques y pastos como señal de que alguna vez fueron dedicados a la ganadería. Me gustaba ir a ellos a correr un poco o buscar frutas con algunos amigos. Con el transcurrir de los años, el paisaje se fue transformando; ciudadanos provenientes del interior del país los fueron ocupando construyendo sus casas aunque no fueran lotes servidos o empresas inmobiliarias, los fueron adquiriendo para construir casas unifamiliares o edificios. Con ello, la niebla fue desapareciendo y el agua dejó de ser fría, más bien, a ciertas horas del día sale caliente del grifo.

La tala de árboles y la contaminación de ríos y quebradas continúan siendo intensas; ya no es posible zambullirse en los ríos dentro de la ciudad como en mis años juveniles y el calor en el país es cada vez mayor y más prolongado en el tiempo. Los cerros que servían de pulmones de la ciudad están desapareciendo para dar paso a imponentes edificios. El Fenómeno del Niño se torna cada vez más frecuente.

La ciudad sigue creciendo a un ritmo acelerado, sin planificación de ningún tipo y con un escaso control ambiental. Cada vez más los temporales tienden a ser más fuertes y frecuentes. En ocasiones, la temporada lluviosa y/o seca se extiende más allá de lo usual, provocando grandes daños a la agricultura y a zonas rurales o de escasos recursos; en algunos años llueve en temporada seca o se producen períodos de escasez de lluvias en la temporada lluviosa. El llamado veranillo de San Juan ya no es de una semana ni ocurre en las fechas previstas y las primeras lluvias ya no caen a inicios de abril como antes, ni las últimas en diciembre sino que se pueden extender hasta finales de enero.

Es probable que estos efectos hayan provocado que algunos gobiernos del país fueran tomando ciertas medidas para frenar un poco el impacto que sobre el entorno estábamos ocasionando, creando leyes y organismos con capacidad de decisión en situaciones conflictivas. A la larga, los frutos obtenidos no han sido los que el conjunto de los panameños hubiésemos deseado, pero es un avance significativo.

Pero aún hay otras situaciones que sucedieron en las cercanías a mi residencia: (a) un árbol frutal (marañón) pasó a producir de una vez al año (lo usual) a tres veces, cosa que me llenaba de alegría por contar con más frutos, pero al mismo tiempo me inquietaba porque si eso era así ¿qué otros cambios estábamos generando y qué tanto nos podría beneficiar o perjudicar?, (b) otro de los árboles que servía de cortina a nuestro dormitorio tenía en sus ramas tanto hollín de los autos que al tocarlas, mis manos quedaban negras, lo que llevó a preguntarme: de no quedar en

los árboles ¿así se vería en mis pulmones? y, (c) después de permanecer por dos años (por estudios) en una residencia aislada del ruido de la calle, pude descubrir mis oídos por primera vez en Panamá la intensidad de éste, al que yo estaba siendo sometido día y noche en el lugar donde vivía. Estos hechos me indujeron como primera reacción mudarme a otra zona ¿resuelve esto los problemas antes mencionados?

Un tanto diferente pasaba en la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP). Sabes, aquí mi motivación fue mucho más fuerte y pude desarrollar mejor mi labor por los cambios favorables producidos; era un nuevo centro universitario recién inaugurado y en medio de un denso bosque, se había construido aplicando y ensayando nuevas técnicas de conservación ambiental y de patrimonio histórico y además se le diseñó un plan para mitigar los efectos adversos sobre la naturaleza. Es la única Universidad que aparte de los elementos habituales de todo centro de enseñanza superior posee una zona boscosa rica en flora, fauna y piedras semipreciosas, restos arqueológicos y parte de los caminos utilizados en la época colonial. De allí que observando todo este potencial lancé la idea de una agrupación para proteger y conservar ese entorno que teníamos e ir ayudando a crear más conciencia sobre el cambio climático y temas ambientales. Así nació la Asociación Universitaria Ambientalista (AUnA.) porque el cambio climático es responsabilidad de todos. Sólo la participación más activa de una sociedad consciente podrá impulsar modelos de desarrollo basados en la sostenibilidad.



# NUEVOS PROYECTOS EN MATERIA DE TECNOLOGÍA

## 1. AUTOMATIZACIÓN DEL MOVIMIENTO COMERCIAL DE LA ZONA LIBRE DE COLÓN



El Sr. Bala Nair, Vicepresidente de Crimson Logic, recibe de manos del Presidente de la República, Martín Torrijos Espino, en compañía de Nilda Quijano P., Gerente General de la Administración de la Zona Libre de Colón, la orden de proceder que dará inicio al proceso de Automatización del Movimiento Comercial.

Certificados ISO 9001-2000 y dentro de su sistema de gestión de la calidad, la Administración de la Zona Libre de Colón, inició el proceso para el desarrollo del sistema informático de movimiento comercial con la primera etapa concluida el pasado 4 de septiembre de 2007, cuando se adquirió el software a través de la empresa ganadora del Acto Público del Sistema de Movimiento Comercial, Consorcio Crimson Logic / DChain.

Actualmente nos encontramos realizando las gestiones precisas para la segunda etapa, en la cual se adquirirá el hardware necesario para el funcionamiento del sistema que estimamos tener listo en nuestro 60 aniversario (junio de 2008).

La automatización, permitirá que los empresarios puedan realizar todas las transacciones de movimiento comercial (entrada, salida y traspaso) desde sus oficinas a través de internet, las 24 horas del día, 7 días a la semana y 365 días al año, reduciendo al máximo el tiempo de espera y las largas filas a un promedio de entre 2 a 10 minutos por transacción, tiempo necesario para realizar una transacción.

Con una inversión de B/.2.9 millones en este proyecto, la Zona Libre de Colón se coloca a la vanguardia con tecnología de punta en materia de operaciones comerciales y logística, posicionándose una vez más como la segunda zona libre más importante del hemisferio occidental.

De esta forma, la Administración de la Zona Libre de Colón, reafirma su compromiso con esta zona franca y sus usuarios mejorando evidentemente los procesos internos y actualizándonos tecnológicamente, implementado por redes de informática y servicios electrónicos que optimicen el desempeño de las operaciones comerciales dentro del área.

## 2. LA TECNOLOGÍA EN MATERIA DE SEGURIDAD DENTRO DE LA ZONA LIBRE DE COLÓN

Hace dos años y medio a un costo de 2.4 millones, se creó el Centro de Sistema de Vigilancia y Monitoreo Digital de la Zona Libre de Colón, que ha permitido a la Dirección de Seguridad de esta institución prestar un servicio de vigilancia de primera garantizando de esta manera la custodia del área comercial.

El centro que lleva el nombre de Juan Fidel Macías Santizo, fue instalado por la empresa Cable & Wireless y opera bajo un sistema de cámaras ocultas que hace posible el monitoreo de cada movimiento dentro del sector comercial y detectar cualquier situación que se registre dentro y en los alrededores de la zona franca.

Desde la implementación del Sistema de Vigilancia Digital en el 2005, las estadísticas del Departamento de Seguridad al cierre del 2007, reportan una disminución de hasta el 16% en los casos y la captura inmediata de los sujetos que han estado involucrados en hechos delictivos en el área segregada.

Con el crecimiento que experimenta la Zona Libre de Colón, el sistema facilitará una mayor cobertura de su aparato de vigilancia e investigación hasta las nuevas extensiones de la Zona Libre, en el área de Davis, laborando las 24 horas del día para proteger los bienes de sus usuarios y colaboradores.



El Centro de Monitoreo es operado por personal de la Zona Libre de Colón que ha sido entrenado para brindar un servicio eficiente.





## CONVOCATORIA PÚBLICA

### PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE LA MAestrÍA EN CIENCIAS DE LA INGENIERÍA MECÁNICA, ESPECIALIDAD EN ENERGÍA RENOVABLE Y AMBIENTE



**DIRIGIDO A:** Estudiantes que poseen el título de licenciatura en Ingeniería o alguna rama afín a las energías, que esté dispuesto a dedicarse a tiempo completo a sus estudios de Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica con Especialidad en Energía Renovable y Ambiente ofrecido por la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP).

**OBJETIVO:** Otorgar subsidios académicos para estudios de Maestría en el Programa de Ciencias de la Ingeniería Mecánica con especialidad en Energía Renovable y Ambiente, ofrecido por la Facultad de Ingeniería Mecánica de la UTP, que permitan fortalecer la investigación en esta área de la ciencia, brindando las facilidades para la formación de recursos humanos con los niveles de excelencia requeridos por el desarrollo nacional.

#### MONTOS :

Se otorgarán 10 (diez) subsidios durante el período de duración de la carrera, el cual no será mayor de 2 años. El subsidio cubrirá los costos de colegiatura (créditos y otros gastos académicos) y un estipendio para gastos personales por B/. 850.00 mensuales.

Estas ayudas se pagarán a través de fondos que SENACYT otorga a la UTP, en el marco del Protocolo N°2 del 19 de diciembre de 2007, como parte del Convenio SENACYT-UTP.

Estos fondos se ejecutan dentro del Proyecto No. (PS) 00046852, denominado "Apoyo a la Dinamización de los Procesos de Investigación e Innovación Tecnológica", desarrollado conjuntamente con el PNUD y fundamentado en el Acuerdo entre la República de Panamá y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, ratificado mediante Ley 9 del 8 de noviembre de 1973, el 13 de abril de 2007.

#### REQUISITOS:

1. Para optar al subsidio académico el estudiante debe haber cumplido con los requisitos de admisión al Programa de Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica con especialidad en Energía Renovable y Ambiente exigidos por la Facultad de Ingeniería Mecánica de la Universidad Tecnológica de Panamá.
2. Tener un índice académico no menor de 1.5.
3. Hoja de vida actualizada, detallando ejecutorias científicas o de investigación, de ser el caso.
4. Presentar un ensayo de 2 páginas fundamentando la línea o área de investigación de su interés.
5. Adjuntar tres cartas de recomendación de especialistas en la materia (podrían ser nacionales o regionales).
6. Someterse a una entrevista con un miembro de la Comisión Evaluadora externa.
7. Firmar un compromiso de dedicación a tiempo completo al Programa de Maestría en Ciencias de la Ingeniería Mecánica con Especialidad en Energía Renovable y Ambiente.

#### CONDICIONES GENERALES

**FECHA DE APERTURA DE LA CONVOCATORIA:** 10 de Marzo de 2008 (Formulario disponibles en <http://www.fim.utp.ac.pa>)

**PLAZO PARA ENTREGA DE SOLICITUDES:** Lunes 31 de marzo de 2008 a las 4:00 p.m.

**FECHA Y LUGAR DE PUBLICACIÓN DE RESULTADOS:** Martes 8 de Abril de 2008 (se publicará en la dirección <http://www.fim.utp.ac.pa>)

#### DOCUMENTACIÓN:

La documentación entregada deberá seguir las instrucciones y formatos establecidos en los reglamentos y formularios del programa, los cuales estarán disponibles en <http://www.fim.utp.ac.pa> a partir del 10 de Marzo de 2008. La documentación será recibida en formato electrónico en la dirección [postgrado.fim@utp.ac.pa](mailto:postgrado.fim@utp.ac.pa) o al traer los archivos electrónicos y copias físicas a la siguiente dirección: Coordinación de Postgrado, de la Facultad de Ingeniería Mecánica ubicada en el Primer Edificio, Tercer Piso del Campus Víctor Levi Sasso en la Avenida Universidad Tecnológica. El horario de atención es de 8:00 a.m. a 4:00 p.m., antes de la fecha de cierre. No se aceptarán solicitudes después de la hora de cierre.

#### EVALUACIÓN:

La selección de las propuestas beneficiadas estará a cargo de una comisión evaluadora externa a la UTP y de SENACYT. Esta comisión está formada por especialistas idóneos en el área de Energía y Ambiente. Los evaluadores deben dejar constancia escrita de la ausencia de conflictos de interés. La UTP y SENACYT se reservan el derecho de no adjudicar ningún subsidio si las propuestas recibidas no cumplen con los criterios y calidad esperados o si las circunstancias presupuestarias impiden las adjudicaciones.

Para consultas puede escribirnos a [postgrado.fim@utp.ac.pa](mailto:postgrado.fim@utp.ac.pa) o contactar a la coordinación de Postgrado de la Facultad de Ingeniería Mecánica al teléfono 560-3105. Es responsabilidad del proponente y no de la UTP ni de SENACYT asegurarse que la propuesta que recibe la UTP esté completa y entregada dentro de los plazos establecidos.

# Dinámica de Sistemas y Gestión de la Innovación

Doctoranda Sidia Moreno Rojas

**A**nivel mundial se mantiene la tesis que para que una empresa sea competitiva tiene que ser innovadora, factor indispensable para mantenerse en un mercado. En el informe sobre Innovación: aplicación de los conocimientos para el desarrollo, del Proyecto ODM<sup>1</sup> se afirma que es probable que los países en desarrollo queden estancados en la pobreza a menos que al igual que los países desarrollados puedan lograr un crecimiento sostenible mediante la incorporación de la ciencia, la tecnología y la innovación en sus estrategias económicas.

Los procesos de adaptación y de adopción de nuevas tecnologías por lo general tienen su génesis en la generación de ideas e informaciones que son transformadas en conocimiento, mediante un proceso cognoscitivo, en donde se ven involucrados múltiples factores y actores. De acuerdo al Manual de Frascatti (OCDE, 2002) "innovación es la transformación de una idea en un producto vendible nuevo o mejorado o en un proceso operativo en la industria y en el comercio o en nuevo método de servicio social". Por su parte, Peter Drucker en su obra titulada La Sociedad del Post Capitalismo, señala que "La innovación requiere un esfuerzo sistemático y un alto grado de organización..." Pero a la vez requiere tanto descentralización como diversidad, es decir lo contrario a centralización.

Analizar un proceso de innovación, desde la generación de conocimientos hasta la innovación misma, como un

todo, con un conjunto de partes y actores que interactúan entre sí, es complejo. Sobre todo por la dinámica que le imprimen las características propias del territorio o sociedad en donde tiene lugar, por lo cual su estudio no implica únicamente considerar sus componentes, sino que más aún hay que tomar en cuenta las interrelaciones, las funciones y roles de los diferentes actores y de la manera como se han desenvuelto a través del



tiempo y como el cambio de paradigmas van reenfocado las prioridades, las interrelaciones y las actividades sustantivas de estos componentes y actores.

La literatura sobre innovación empresarial es abundante y en síntesis, los señalamientos más recientes sostienen que la gestión de la innovación debe ser abordada con un enfoque holístico y sistémico considerando diferentes dimensiones: económica, social, ambiental, cultural, política e institucional asociadas a las características propias de cada territorio. La discusión se mantiene en pie y cada vez son más los autores que señalan la condición dinámica y compleja de un proceso de gestión de la innovación en un determinado territorio y de la lógica de relacio-

nes y vínculos emergentes que lo caracteriza, por lo que resulta provecho aportar nuevas formas de facilitar la comprensión y análisis de la innovación. La gestión de innovación debe concebirse como un sistema dinámico y a la vez como un proceso. Un componente importante y concreto en el sistema lo constituyen los Proyectos de Innovación, los cuales son la expresión concreta y aplicada del proceso de gestión de innovación. En la mayoría de los casos tales proyectos son antecedidos por Proyectos de I+D, y ambos pueden ser diseñados y ejecutados en las propias empresas o en centros de I+D+I especializados universitarios, privados o gubernamentales. La gestión de la innovación, en su mayoría, es más que todo abordada a través de modelos conceptuales y metodologías "unidimensionales", que no son suficientes para analizar y estudiar los componentes estructurales de los procesos de innovación en un determinado territorio. Es por ello que el diseño de un modelo de simulación basado en la teoría de Dinámica de Sistemas, en el cual se incorporen variables, componentes y agentes que de alguna forma actúan sobre los procesos de innovación en empresas se constituiría en un importante aporte, para una mayor comprensión del fenómeno y de esta manera se contaría con una herramienta apropiada para el análisis y el diseño de estrategias para el progreso económico y social de Panamá.

*La autora se encuentra en Programa Doctoral en Ingeniería de Proyectos: Medio Ambiente, Seguridad, Calidad y Comunicación de la Universidad Politécnica de Catalunya, España.*

(1) Informe presentado en el 2005 por el Equipo de Tareas sobre ciencia, tecnología e innovación, del Proyecto del Milenio promovido por las Naciones Unidas, constituido por 265 expertos de alto nivel de todo el mundo, incluidos parlamentarios, investigadores y científicos, representantes de la sociedad civil, de organismos internacionales y también del sector privado.





# Cinco años de Innovación Virtual

Licda. Zuyin Zamora

Hace 20 años, nadie imaginaría que a través de una herramienta como el internet, se podrían obtener títulos universitarios, sin necesidad de estar presencialmente en un salón de clases. Con esta visión y ante el auge de estudios virtuales en otras fronteras, la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), en los albores del año 2000 crea el programa "Universidad Virtual" en una época en la que hablar de "educación virtual", "en línea" o "e-learning", resultaba algo novedoso en el país y no se reportaban evidencias de experiencias locales.

El Programa surge como un proyecto de investigación adscrito a la Rectoría de la Universidad, para el uso y aplicación de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC's) en los procesos de enseñanza, aprendizaje e investigación. En este programa participan seis facultades y los siete Centros Regionales de la UTP con la finalidad de dar respuesta a las necesidades de aquellos estudiantes y profesionales que por razones de tiempo, compromisos laborales, distancia, responsabilidades familiares, discapacidad física y otros, no puedan acudir presencialmente a un salón de clases para beneficiarse de una educación especializada.

El Programa de la Universidad Virtual creció, maduró y se fortaleció y el 9 de enero del 2003, se formalizó, convirtiéndose en el Centro de Investigación, Postgrado y Extensión UTPVirtual siendo su primera y actual Directora, la Dra. Gisela de Clunie.

A partir de esa fecha, nacen las aulas o

campus virtuales, a cuyos escenarios acceden los estudiantes, conectándose a una red educativa telemática. Aparte de ser aulas distales, lo más notable es que dejan de ser recintos con interior, frontera y exterior, convirtiéndose en redes digitales en las que se desarrollan diversas acciones educativas. Para impartir las clases en UTPVirtual se utiliza el ambiente AulaNet 2 (plataforma virtual) a través de la cual se crean cursos, materias y asignaturas virtuales, para que el proceso educativo pueda realizarse "en línea".

A través de esta plataforma, el profesor propone una serie de problemas previamente diseñados, de manera que controla a distancia lo que hacen los alumnos en su "pupitre virtual"; puede corregirlos interviniendo en su pantalla, sugerirles ideas, motivarles, pero todo ello en un nuevo medio que no es físico, sino electrónico.

Aunque esta modalidad tiene excépticos por no ser tradicional, la Doctora de Clunie señala que en la UTP ha tenido gran aceptación entre los estudiantes, a tal grado que la oferta académica supera los 140 cursos y asignaturas virtuales distribuidos entre las materias de pregrado, postgrado, maestría y los diplomados. También, en cada periodo académico, aumenta el número de participantes en las diversas asignaturas y cursos virtuales. De los 312 estudiantes matriculados en el año 2001 hoy la cifra supera los 6,850.

Este incremento en la demanda virtual obedece, según la Dra. Gisela, a los beneficios que esta ofrece: "el estudiante puede trabajar a su propio ritmo, tanto el estudiante como el docente pueden participar a cualquier hora y desde cualquier lugar del mundo con acceso a internet

(hogar, trabajo, universidad, cibercafé, hotel, parque, automóvil)". Es por ello que muchos alumnos de UTPVirtual son extranjeros, de El Salvador, Argentina, Taiwán, Estados Unidos, Chile y Brasil.

Para manejar un volumen tan extenso de estudiantes, la Universidad Virtual cuenta con personal calificado y 70 profesores, incluyendo los profesores de las facultades, sede, Centros Regionales, e investigadores, que imparten cursos de pregrado, postgrado, maestría y diplomados.

Como un valor agregado, el Centro de Investigación, Postgrado y Extensión UTPVirtual, participa en conjunto con otras instituciones estatales en proyectos de Estado y con organismos internacionales, para poner a disposición de la sociedad las hipertecnologías.

Entre los trabajos que ha desarrollado UTPVirtual se pueden mencionar: Coordinación Nacional del Proyecto IMPACTA (Impresión Automática de Actas), para las Elecciones Generales de 2004, Coordinación del Sector de Informática del Proyecto Piloto de Apoyo al Desarrollo de la Competencia Laboral; Diseño 3D, Modelado, Video y Recreación de la Ciudad Deportiva en Juan Díaz, Proyecto CODE (Conoce de Empresas) de la Organización Internacional del Trabajo; entre otros.

Es así como la UTP, a través de UTPVirtual, supera todas las barreras de la enseñanza, ofreciendo cada día mayores alternativas de impartir y recibir los conocimientos de la ciencia y la tecnología por medio de cursos y asignaturas virtuales que se distinguen por el rigor académico que le imponen sus docentes, los especialistas de la Unidad de Gestión de Calidad, la Coordinación Académica y la Administración.

## ARQ. LIGIA MARGARITA PÉREZ

## Pasión gremial

Licda. María Félix Nieto R.

Como una persona con 'pura pasión gremial', así se define la Arquitecta Magda G. Bernard, presidenta de la Sociedad Panameña de Ingenieros y Arquitectos (SPIA), y de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura para el período 2008, siendo la tercera mujer en ocupar este puesto, antecedida varios años atrás por la Ing. Pastora Franceschi y la Arq. Ligia Margarita Pérez.

"Hace algún tiempo se hablaba de diferencias en la SPIA, especialmente entre ingenieros y arquitectos. Esto pasó a la historia porque desde hace muchísimo tiempo, hubo un 'pacto de damas y caballeros' para ocupar la presidencia. Y es así como cada año, este cargo le corresponde a diferentes colegios. Siempre ha sido bien conciliado", expresó esta arquitecta y abogada, quien siente que hoy la participación de la mujer, en los diferentes roles de la sociedad, es casi igualitaria a la de los varones. Para reafirmarlo pone como ejemplo a las mandatarias electas y las nuevas líderes políticas a nivel mundial.

Ella se considera una persona sencilla, proactiva e intelectual a quien le encanta viajar y leer y para quien el ser humano y su calidad de vida es lo primero. Dedicar de 12 a 14 horas diarias a su trabajo y en los últimos tres años, la SPIA le ocupa casi el 50% de su tiempo.

Es una convencida de que para defender criterios

y profesiones, hay que unirse, reunirse y agremiarse, máxima que le fue inculcada en su hogar. "Es importante involucrarse en gremios y no sólo en los existentes, sino formar grupos afiliados y es por eso que una de mis grandes campañas ha sido la de motivar a los más jóvenes en la participación gremial [Capítulo Estudiantil de la SPIA], porque es a nosotros a los que nos corresponde defender en primera instancia a nuestra profesión".

La SPIA, es uno de los gremios más grande del país, tiene sus antecedentes en 1910 y se fundó principalmente para la defensa de las profesiones de ingeniería y arquitectura de la República de Panamá. La Arq. Bernard ha ocupado la posición de Contralora, en el 2006, y durante el 2007, fue la Secretaria General. A través de este último puesto asumió en varias ocasiones la presidencia.

Gracias a la combinación de sus dos profesiones, ha podido desempeñar mejor su labor, incluso en el ámbito personal "trabajé por muchos años en el gobierno y gracias a mi vinculación con el tema de la negociación, me fue fácil tomar la decisión de estudiar Derecho y comprendí que esta profesión combina con todos los ejercicios. Una vez que me gradué como abogada, retorné como miembro de la SPIA y me hice el firme propósito de contribuir a mi carrera con esta nueva profesión", señala.

Su especialidad en el área de la arquitectura está



orientada hacia la Planificación de Proyectos; y en Derecho, al Civil. Maneja profundamente el tema de la Propiedad Horizontal y el Derecho a la Construcción y para ella el 'mirar un poco más al ser humano', dedicarle tiempo a los que te rodean y trabajar en armonía con su ambiente, es estar en sintonía con lo que se hace.



Licda. María Félix Nieto R.

Jenifer Camaño vive con emoción cada segundo, sobre todo ahora que logró su sueño de dirigir una de las agrupaciones estudiantiles que más reconocimiento y fuerza posee en la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP): la Rama Estudiantil del Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos (IEEE). Esta asociación es la sociedad técnica y profesional más grande del mundo que desarrolla actividades técnicas educacionales y profesionales que promueven la teoría y la práctica de las carreras de ingeniería afines, para el desarrollo personal y profesional de sus miem-

esta universidad, sobre todo, por su don de gentes, su sensibilidad y por sus dotes artísticos que en más de una ocasión ha sabido compartir en eventos universitarios.

En su rol de Presidenta de la IEEE de la UTP y a sus escasos 21 años, esta joven talentosa, entusiasta y luchadora, mira con ojos de futura ingeniera en electrónica y telecomunicaciones, la posibilidad de que una gran cantidad de estudiantes, no sólo de la UTP, sino de todas las universidades panameñas, encuentren [como ella lo hizo en un principio], 'afinidad con la organización' y las ventajas de pertenecer a este tipo de agrupaciones.

"Nuestra rama es la primera rama

bro.

Jenifer es muy conocida tanto por los estudiantes como por los profesores de

## Complemento de una formación

estudiantil IEEE en Panamá. Tiene 25 años y durante este periodo, varias compañeras han ocupado el cargo de presidenta en la Junta Directiva. Hoy, esta organización aglutina a 360 mil miembros, la mayoría de los cuales son profesionales de la Ingeniería. De esos, 50 mil somos estudiantiles en alrededor de 150 países, quienes nos beneficiamos a través del intercambio de conocimiento y acceso a diferentes servicios exclusivos", señala de una manera convencida.

En la UTP, hay un aproximado de 150 estudiantes, la mayoría de la Facultad de Ingeniería Eléctrica, que pertenecen a esta agrupación y en este nuevo periodo, la Junta Directiva, presidida por Jenifer, está convencida de que una de las mejores formas de complementar la formación académica de sus miembros, es a través de los cursos, seminarios, proyectos, tutoriales, giras técnicas y conferencias que se

ofrecen a los miembros y no miembros.

Para Camaño, estos aspectos forman parte de los proyectos que se desean desarrollar durante este periodo 2008. "Esta agrupación está abierta a los estudiantes de todas las ingenierías. No hay que dejar pasar la oportunidad que tenemos como estudiantes, debemos atrevernos a descubrir este tipo de organizaciones que le ofrece a los estudiantes más que una membresía, la oportunidad de recibir grandes beneficios que en un futuro profesional será de gran importancia", indica.

Dirección electrónica: [www.ieee.org/go/utp](http://www.ieee.org/go/utp)

Correo electrónico: [sb.utp@iee.org](mailto:sb.utp@iee.org)

Futuros cursos y seminarios: Semana de membresía 31 marzo al 11 de abril. Lugar: Campus Víctor Levi Sasso

Junta Directiva: Jennifer Camaño (Presidenta), Alejandro Yepes (Vicepresidente), Gina Loo Díaz (Secretaria), Rubén Stewart (Tesorero), Ariel Moreno y Néstor Medina (Vocales)

## Área Económica Especial

# Panamá-Pacífico, generalidades de un proyecto de clase mundial

El Área Económica Especial Panamá-Pacífico (AAEPP) fue creada con el fin de maximizar el beneficio económico de los bienes y terrenos de lo que era la antigua base militar de "Howard" de la Fuerza Aérea de los Estados Unidos de América.

La reconversión de la antigua Base Aérea de Howard en un Área Económica Especial fue cuidadosamente diseñada por el Gobierno de Panamá, con la asesoría de International Financial Corporation (IFC) (miembro del Banco Mundial) y un grupo de importantes consultores. Una encuesta de la demanda indica el atractivo que tiene el Área para las actividades económicas relacionadas con informática, comunicaciones y tecnología, servicios Off Shore, mantenimiento, reparación y acondicionamiento general de los aviones, actividades de logística, el ensamblaje de aparatos electrónicos ligeros, desarrollo de bienes raíces y turismo, entre otros.

Luego desde una revisión pormenorizada del ambiente de negocios que podrían enfrentar los posibles desarrolladores, usuarios y proveedores de servicio, se creó la base conceptual para la redacción de un régimen regulatorio y legal que llevó a la aprobación de la Ley 41 de 20 de julio de 2004, que establece un régimen económico especial amparando el Área Panamá-Pacífico ("AAEPP"). Las disposiciones claves de esta ley son las siguientes:

### ● Ventanilla Única (One Stop Shop)

La Ley No. 41 crea en la Agencia "Una Ventanilla Única" para el AEEPP. Con el fin de facilitar los procedimientos administrativos y reglamentarios requeridos dentro del Área, los representantes de instituciones gubernamentales tales como Migración, el Ministerio de Trabajo y de la Dirección General de Aduanas quienes serán designados e integrados a la Agencia, proporcionarán servicios in situ.



Dell Panama Service Center, usuario del AEEPP.

### ● Tratamiento Fiscal

Las compañías que inicien negocios dentro de la AEEPP gozarán de los siguientes beneficios:

✓ Exoneración de impuestos directos e indirectos, contribuciones, tasas, impuestos, así como impuestos locales, salvo por impuestos sobre ganancias, dividendos, remesas y transferencias de dinero del exterior.

Los ingresos de las siguientes actividades están exonerados de impuestos:

- ✓ Servicios vendidos en el extranjero (Off Shore).
- ✓ Enajenación de acciones de compañías establecidas dentro de la AEEPP.
- ✓ Transferencia de productos y servicios entre compañías en la AEEPP, el desarrollador y/o operador, o entre compañías establecidas en otras áreas especiales de Panamá.
- ✓ Manufactura de productos de alta tecnología.
- ✓ Servicios logísticos y multimodales.

✓ Call Centers; captura, procesamiento, almacenaje, intercambio y transmisión de data e información digital; señal de radio, televisión, audio, video y administración de data de clientes localizados dentro y fuera del AEEPP e investigación y desarrollo de recursos y aplicaciones digitales para intranet e Internet.


✓ Venta de productos y servicios a visitantes, pasajeros o miembros de una tripulación en tránsito a otros países, a naves transitando por el Canal de Panamá, o aeronaves usando puertos en Panamá en ruta a destinos extranjeros, a menos que la venta sea realizada por un fabricante o por una compañía dentro del mismo grupo económico.

✓ Servicios o actividades relativas a la aviación o transporte relativo a aeropuertos, manejo de carga y almacenamiento, mantenimiento y reparación, y/o fabricación de aeronaves.

✓ Manufactura de productos de alta tecnología.

✓ Servicios logísticos y multimodales.

**"La reconversión de la antigua Base Aérea de Howard en un Área Económica Especial fue cuidadosamente diseñada por el Gobierno de Panamá"**



www.panama-pacifico.com

### ● Tratamiento Laboral

Se contemplan los siguientes aspectos en el tratamiento laboral que rige el AEEPP:

- ✓ Pago del 25% fijo en jornadas extraordinarias.
  - ✓ Turnos mixtos y nocturnos serán pagados en base al tiempo realmente trabajado.
  - ✓ Las partes pueden negociar la forma en que los empleados podrán hacer uso de los días festivos.
  - ✓ Flexibilidad para pactar turnos rotativos.
  - ✓ 50% fijo cuando se trabaja el día de descanso semanal.
  - ✓ Despido justificado de empleados basado en fluctuaciones en la demanda de los productos.
- Las autoridades tienen 15 días para aceptar el despido, sino se considerará despido justificado (silencio positivo).  
Para todo lo demás, aplica el Código de Trabajo de Panamá.

El Área Económica Especial Panamá - Pacífico cuenta con un aeropuerto privado certificado y operacional, con capacidad para el aterrizaje de aviones tipo jet y air bus, la pista de 2,591 metros de largo por 46 metros de ancho era la más grande que tenía Estados Unidos fuera de su territorio. Además de ser un aeropuerto totalmente equipado, posee hangares y edificios para carga, una terminal para la atención de pasajeros, un helipuerto, una extensa área de 100,000 mts<sup>2</sup> para estacionamiento de aviones, una planta de energía y generación eléctrica, así como un completo sistema de abastecimiento de combustible.

Luego de una licitación pública internacional y de la firma del Contrato entre la Agencia y London & Regional Panamá (L&R), como desarrollador maestro del AEEPP (Área Económica Especial Panamá - Pacífico), se espera que al menos 405 millones de dólares sean invertidos en los próximos ocho años, y otros 300 millones en los próximos 32 años. Esto suma en total una inversión mínima de 705 millones de dólares.

La millonaria inversión que realizará L&R convierte al Área Panamá Pacífico en el proyecto más importante de la región y en una oportunidad de desarrollo para la economía y el empleo en Panamá, que hará de la antigua base aérea de Howard en el nuevo distrito urbano y comercial, convirtiéndose así en un modelo de desarrollo sostenible de negocios de tipo logístico, comercial, urbano, residencial y turístico sostenible.

### ● Aeropuerto

Ubicado dentro del Área Panamá-Pacífico, el aeropuerto, es de gran importancia para el desarrollo del Proyecto. La capacidad de poder servir actividades de aeronáutica refuerza el potencial para el desarrollo de la industria aeronáutica.

El aeropuerto está compuesto de cuatro hangares de mantenimiento, con instalaciones de taller y administrativas, espacio de estacionamiento, todos en buenas condiciones, una pista de aterrizaje de 2,591 metros de largo y 46 metros de ancho, una terminal de pasajeros, área de estacionamiento de aeronaves, ubicada frente a la terminal de pasajeros, con una superficie que mide aproximadamente 178,360 metros cuadrados, y que equivale a 280 metros de ancho por 637 metros de largo. El grosor del pavimento es de aproximadamente 0.40 a 0.60 metros de concreto, entre otras condiciones muy favorables.

### ● Firma del contrato entre AEP y Panama Aerospace Engineering Inc.

Para finalizar, es importante mencionar que en el año 2006, en presencia del Excelentísimo Señor Presidente de la República, Martín Torrijos Espino, el Ing. Gilberto Ferrari, Administrador de la AEP, firmó junto al Sr. Tay Kok Khiang, Gerente General de ST Aerospace, el Contrato para que dicha empresa se estableciese en el Área Panamá-Pacífico.

**La firma del contrato contempla el establecimiento de programas de entrenamiento para el desarrollo de mecánicos e inspectores calificados, por medio de la Universidad Tecnológica (UTP) y el INADEH, lo que implica la creación mínima de más de mil empleos, lo cual ya se encuentra en ejecución.**

# ¿Cómo escoger un curso de inglés?

Ricardo M. Benítez, M.A.

La oferta de cursos de inglés en Panamá es abundante. Desde las que le prometen hacerle pensar en inglés en tres meses hasta las que le garantizan un empleo en un call center. Ante tales ofertas usted no puede evitar preguntarse, ¿cuál es realmente el mejor curso de inglés? El programa que más le conviene es aquel que le ofrece la mejor combinación en cuanto a: 1) el número total de horas de instrucción, 2) la distribución de esas horas de instrucción durante la semana; es decir, el número de veces a la semana que usted se reúne con su instructor y la duración de esas reuniones, y 3) el recurso didáctico puesto a su disposición: desde el libro de texto y el libro de trabajo que usted compra hasta el acceso a tecnología multimedia y la organización de eventos especiales.

Normalmente, mientras más horas de instrucción usted reciba, mayor será la probabilidad que usted logre aprender inglés. En un periodo de 500 horas de instrucción un programa bien diseñado debe poder llevarlo de un nivel básico a un nivel intermedio. Tomando en cuenta que como promedio un libro de texto (junto con los libros de trabajo, CDs de audio, DVDs de video y sitios en la World Wide Web que lo acompañan) puede proporcionar de 80 a 120 horas de instrucción, usted puede recibir entre 400 y 600 horas de instrucción si el programa de su elección explota al máximo una serie de cinco libros de texto junto con todos los recursos didácticos que la acompañan. Es muy importante que la instrucción sea continua y no fragmentada; en otras palabras, si un curso se compone de 10 niveles de competencia lingüística, es menester que usted estudie esos 10 niveles de manera ininterrumpida. Un programa que no pueda garantizarle el número total de horas de instrucción de manera continua (por ejemplo, porque el número de clientes matriculados en un nivel no hace

rentable para la institución ofrecer dicho nivel) pierde efectividad ya que la necesidad de comunicarse en inglés (un factor clave para aprender cualquier lengua extranjera) se desvanece, siendo Panamá un país donde la mayoría de sus habitantes se comunican en español.

Además de ofrecerle un mínimo de 500 horas de instrucción continua, el programa de su elección debe distribuir esas horas de manera tal que usted esté expuesto al inglés con frecuencia: en iguales condiciones, un programa que le ofrezca 1 hora de instrucción cinco veces a la semana le sirve mejor que uno que le ofrezca 5 horas de instrucción una vez a la semana. Esto es así porque mientras más obligado esté a comunicarse en inglés diariamente (ya sea hablando, leyendo, escribiendo, o escuchando) más probabilidades tendrá de usar y mejorar su inglés. Muchos programas distribuyen las horas de instrucción en dosis de una, dos, tres, cuatro, y hasta cinco reuniones semanales. En general, mientras más frecuentes sean las reuniones con su instructor, mayor será la probabilidad que usted ponga a prueba sus conocimientos de inglés y gane la confianza para continuar comunicándose en esta lengua (otro factor importante para aprender una lengua extranjera), pero si usted decide reunirse solamente una vez a la semana con su instructor, no olvide que para lograr su objetivo de aprender inglés usted debe verse obligado a comunicarse en esta lengua los otros seis días en los que no se reunirá con él.

La frecuente exposición al inglés es un factor clave en el aprendizaje del mismo. Pero la manera en la que se da esta exposición es probablemente aún más importante. El mejor programa debe usar no sólo el libro de texto que usted adquiera y todos los recursos didácticos que lo acompañan, sino que también le debe enseñar a usted cómo usar todos esos recursos junto con otros tales como el diccionario,



la biblioteca, y los programas de computadoras de manera tal que usted logre aprovechar estas herramientas al máximo. Si el programa ofrece un laboratorio de lenguas, el acceso a éste debe serle garantizado: el programa debe contemplar un número de horas específicas dedicadas al uso del laboratorio de lenguas. Además, la máquina que le sea asignada debe estar equipada con audífonos, micrófono, y lectores de CDs y DVDs, y debe estar en condiciones técnicas aceptables para la reproducción de programas de idiomas (el audio y el video deben llegarle a sus ojos y oídos simultáneamente). Además, tardes de conversación, de lecturas, y de cine son eventos que le ayudaran a desarrollar sus habilidades lingüísticas en un ambiente menos formal y debe aprovecharlos sin titubeos si son ofrecidos en el programa de su elección.

Antes de invertir su tiempo y dinero en un curso de inglés calcule el número de horas de instrucción y escoja el programa que le ofrece un mínimo de 500 horas, analice los horarios de clase y escoja aquel que le ofrezca el mayor número de reuniones semanales de mayor duración, y finalmente, pregunte por las instalaciones y eventos especiales que tendrá a su disposición y escoja el programa que le garantice el acceso y el uso a tecnología multimedia y el que organice actividades que permitan usar su inglés en situaciones menos formales. Éxito en su búsqueda.

Profesor de Inglés (Facultad de Ciencias y Tecnología) y Sub-coordinador Nacional de Idiomas (INADEH)

# La Babel de la **inmediatez**

Dr. Rafael Candanedo  
Para El Tecnológico

Internet es una Babel. Es una especie de representación contemporánea de aquella torre mítica, a la que se refiere el Génesis en su capítulo 11. Sus creadores pretendían alcanzar el cielo, sin embargo Dios los desalentó al hacer que reinasen muchas lenguas para que los constructores se dispersaran y abandonaran la obra.

Sin la severidad de entonces, ha surgido internet, donde las principales lenguas de las 5 mil que existen en el planeta.

Algunos espacios han desarrollado un lenguaje particular, sintonizado con las características de una tecnología en la que la inmediatez es uno de los factores. Tanto el chat del celular como el de la internet -sustantivo ambiguo, masculino o femenino, aunque prefiero el último género, pues está referido a la red de redes- tienen un registro distinto a la norma idiomática común, y ambos pueden vivir sin conflictos. Ya ocurrió así con la lengua natural y el telégrafo.

Si en nuestro idioma existe un término con el significado de aquel presentado en inglés, debemos optar por el primero. Es preferible 'acceder' al invento de 'accesar'. 'Acceder' es un verbo de origen latino y contiene el significado del neologismo 'accesar', que es innecesario. Ante 'software', no queda otra que adoptarlo,

como la lengua española ha adoptado a través de su historia de más de mil años vocablos de distintos idiomas.

La abreviación de palabras es un fenómeno de la lengua. Se fundamenta en una natural economía lingüística. De allí el éxito de las siglas y las abreviaturas. Con las nuevas tecnologías y el tiempo tan vertiginoso que estamos viviendo hay una tendencia a la abreviación, que no perjudica en nada la lengua natural. Son códigos distintos en circunstancias distintas. El cambio de unas letras por otras es parecido al de las jergas juveniles, que pasan con el tiempo, y no influyen sobre el sistema general de la lengua.

Por supuesto que en los espacios formales de esa Babel, no existe la posibilidad de estar abreviando como si se tratase del Código Morse. ¿Existen normas gramaticales especiales para escribir los mensajes que son transmitidos a través del ciberespacio? La respuesta es: no. La internet es una plataforma que almacena millones y millones de textos de todo tipo en todas las lenguas. Los principios básicos del lenguaje no varían en esa plataforma.

El ciberespacio nos abruma, pues estamos acostumbrados a identificar la palabra con el papel, y nos cuesta pensar, sobre todo a los usuarios de la era pre-informática, que la palabra se haya liberado del papel. El libro hoy está en internet sin papel y rebosante.

En la plataforma ciberespacial domina ampliamente el inglés. Es una demostración de la fuerza que ha adquirido ese idioma en el mundo en que vivimos. El español, que también es una lengua internacional que goza de buena salud, es minoritario en la red.

Aunque llaman la atención mensajes sin una estructura gramatical adecuada, se impondrán aquellos que, como en el papel,

sean escritos con rigor. La apertura de nuevos sitios y portales web y la transmisión de textos

bien escritos y estructurados son un homenaje permanente a nuestra lengua materna.

Esas situaciones constituyen algo que no me preocupa, pues creo que su utilización no afecta la escritura correcta. Sus usos tienen un momento y un escenario específicos. Cuando vemos una cruz roja pintada en una de las partes laterales de una ambulancia, automáticamente sabemos de qué se trata, y el hecho de que el signo sea interpretado no representa un riesgo de distorsión de la lengua.

La pereza en el uso del idioma me preocupa más. Es responsabilidad de todos los profesores que han dejado el tema de la lengua española a los profesores del idioma cuando todos están en la obligación y derecho de corregir los errores, no importa que dicten matemáticas, ciencias naturales o ingeniería de campo.

Con las nuevas tecnologías la lengua escrita resulta revitalizada. Hoy se está escribiendo más por imperativo de esta época, y aquello que sobrevivirá y se destacará es lo escrito con mayor garra y con pasión por la excelencia. Como decía hace veinte siglos el pensador y bardo romano Horacio -Quinto Horacio Flaco, hijo de un esclavo-, la palabra escrita permanecerá. No se equivocó. Aunque vivimos una época de incertidumbre, caos y reacomodo en todas las facetas humanas, el lenguaje en su mejor expresión es lo que dominará.

El autor es columnista, filólogo y profesor universitario.



# Provocando una CULTURA LITERARIA

M.A. Klenya Morales de Bárcenas

La mejor manera de cultivar una cultura de lectura en el país, comienza por casa. Estoy convencida de que los hijos de padres lectores, que han crecido en hogares en donde los libros ocupan un lugar especial, tienen muchas más posibilidades de estar expuestos a la lectura. El Estado, la escuela y la universidad solamente pueden afianzar este gusto y crear una necesidad por la lectura, pero tanto en este ámbito como en materia de valores, educación, filosofía de vida, se aprende en casa.

Pero la sociedad no puede ser un convidado de piedra en esta gestión de cambio cultural, pues ella misma ha creado todo tipo de diversiones que impiden una relación más personal con los libros. Proponemos más y mejores políticas públicas y privadas, abaratamiento de costos de publicación y venta de libros, ferias, concursos, conferencias y replanteamiento de las prioridades de nuestra educación y de las maneras de impartirla. Sólo así podemos crear más oportunidades de avanzar en estos campos. El Estado debe invertir en la formación y contratación de educadores preparados, remunerados con salarios dignos que los motiven a seguir su formación y buscar la excelencia. Hay que invertir en investigación de manera ilimitada, ya que lamentablemente no estamos produciendo materiales a la altura de los tiempos que vivimos, y lo poco que ve la luz no recibe el apoyo ni la divulgación necesarias. Nuestros intelectuales mueren sin haber encontrado la oportunidad de hacerse escuchar por el pueblo y sin posibilidades de transmitir sus herencia.

La empresa privada tiene el deber social de detectar estas iniciativas y apoyarlas económicamente, pautar en espacios culturales, promover eventos vinculados con la cultura. Los medios de comunicación tienen que asumir de una vez por todas, su papel de orientadores de la opinión pública y ofrecerle a la juventud alternativas que marquen sus vidas. Los involucrados en cultura debemos reinventar las maneras de difundirla. Todos ganamos.

## El problema

El primer paso para atraer a los jóvenes universitarios al mundo de la lectura es asegurarnos de que el estudiante de primaria y secundaria sepa leer. No exagero. Es impresionante ver nuestros adolescentes leer en voz alta. No entienden la puntuación, no entienden el

contexto, no leen de corrido. ¿Se imagina usted lo difícil que puede resultar estudiar para un examen de varios capítulos un material que ni siquiera hemos terminado de enten-



der?. El dominio de la mecánica de la lectura es básico para que el mensaje pueda llegar a su destino y ser asimilado. Les propongo un simple experimento. Hagan que sus hijos lean frente a ustedes en voz alta. Y prepárense para los resultados.

Luego de controlado el problema de la lectura como proceso intelectual, entonces se impone una revisión de los materiales que hacemos leer a los muchachos. Los profesionales que tenemos que ver con la educación debemos echar mano de la tecnología y las técnicas de marketing para afectar las preferencias del estudiante. Echemos un vistazo a los blockbusters del momento y sabremos por dónde va la cosa. A los muchachos les gusta saber la verdad, les gusta descubrir por sí mismos. Es nuestra responsabilidad seleccionar materiales provocativos, actuales y retadores. En Panamá hay que crear una cultura de aprecio por el arte y la belleza y debemos dejar de poner cara de desesperación cuando los muchachos demuestran interés por las artes. La competencia por la atención del joven es feroz y el reto del educador es afectar el ánimo

de un ser humano en formación, que vive en el medio de excesos de estimulación de todo tipo. No podemos pensar con estándares del siglo pasado, cuando los problemas del mundo y las maneras de entenderlos han cambiado dramáticamente. El calentamiento global, la cultura de la comida rápida, el consumismo desmesurado. El descuido de la vida espiritual. Estos son problemas nuevos y necesitan nuevas aproximaciones.

## ¿Cómo hacer leer a los muchachos?

Los temas de la literatura son universales. Nadie inventa nada nuevo, simplemente reciclamos las ideas de Aristóteles, Shakespeare, Chomsky o Borges. La búsqueda interna, el amor, la guerra, la traición. La lucha entre el bien y el mal. Las obsesiones humanas. Las conspiraciones, los secretos. Las vidas de quienes han dado forma al mundo. Sería interesante analizar de manera seria las motivaciones de Luke Skywalker o las de Darth Vader, las de la familia Buendía, el perfil psicópata de Catalina Creel o las relaciones disfuncionales de los Simpson. Comparar las fuentes clásicas con los productos de mercado que recibimos hoy día. Encontrar el origen de las historias de Cohelo en la Biblia, el Corán o los cuentos del siglo XIII. Provocar. Sugerir. Ayudar a descubrir. Nuestra educación tiene que ser más crítica. Debemos atrevernos a decir que un clásico nos parece aburrido y debatir las razones por las cuales no creemos en los personajes perfectos. Los jóvenes tienen derecho a escribir su propia historia y exigen estímulos y modelos positivos. No miremos hacia los lados buscando culpables. El problema siempre está en nosotros mismos, y si no tratamos de solucionarlo, entonces lo estamos empeorando.

Pienso que lecturas obligatorias para nuestros jóvenes son "El mundo de Sofía" de Jostein Gaarder, "El amor en los tiempos del cólera," de Gabriel García Márquez, el Sermón de la Montaña, del Evangelio de San Mateo, "A través del tormento" de Francisco Clarck y "Veinte Poemas de amor y una canción desesperada", de Pablo Neruda. Hagamos nuestra propia lista de favoritos y compartámosla con los muchachos. Podríamos encontrarnos con una sorpresa.

La autora es Coordinadora de Difusión Cultural, Vicerrectoría de Investigación, Postgrado y Extensión, Universidad Tecnológica de Panamá.

# Banda Musical con un toque *Tecno-Científico*

Licda. Zuyin Zamora

La excelencia de la Universidad Tecnológica de Panamá (UTP) radica en la formación integral de cada uno de sus estudiantes, quienes al finalizar sus carreras de ingenierías, se integran rápidamente en el mercado laboral.

El éxito de este aprendizaje se fundamenta en que en la UTP no sólo se enseña matemáticas, física y ciencias puras. Se busca que el estudiante, al final de su carrera, tenga una formación científica-cultural. Con estos ideales y bajo la administración del Ing. Salvador Rodríguez, el 8 de agosto de 2003, nació como una nueva propuesta cultural, la Banda Musical de la Universidad Tecnológica de Panamá.

Su primer y actual director, el Profesor Mario Tuñón, señala que la visión de esta Banda, desde sus albores, es que los estudiantes egresados de esta Casa de Estudios sea un profesional completo y no llevaran solamente una formación académica-científica, sino más bien, como un valor agregado a sus conocimientos, el interpretar algún instrumento en particular y con ello crear más sensibilidad, cultura y pasión por las artes.

La Banda en la actualidad está inte-

grada por 25 estudiantes de las seis facultades que conforman la UTP. Ellos dedican parte de su tiempo a expresar el arte a través de los sonidos musicales de los instrumentos de cuerda, además de corno, saxofón, trompeta, trombones y la percusión. Sus prácticas la realizan todos los viernes en el rancho del Edificio Administrativo, en un horario de 1:00 p.m. a 7:00 p.m.

Todo el esfuerzo que realizan estos futuros ingenieros, ha sido bien recompensado, y prueba de ello es el sinnúmero de aplausos y ovaciones que reciben al terminar cada interpretación en las presentaciones que han efectuado a lo largo de estos cinco años de existencia. La Banda Musical se caracteriza por tocar temas semi populares y clásicos, los cuales tienen una excelente acogida ante sus oyentes.

Señala el Profesor Tuñón que ante el éxito alcanzado en septiembre del 2007, surge la idea de crear una Orquesta de Cámara a la que bautizaron como "UTP Brass". Esta se establece por dos razones: "primero, por pasión a la música y, segundo, para ofrecer al público otra alternativa musical".

Esta Orquesta es un complemento de la Banda, ya que cuando el evento amerita menos personas en el escena-

rio (lanzamiento de proyectos, celebración del Día de la Madre o del Padre, etc.), la Orquesta suple muy bien este papel, pues sólo requiere cinco estudiantes en tarima. Cuando los eventos son mucho mayores (Toma de Posesión, Eventos Internacionales, Actos de Graduación, etc.) se utiliza a la Banda Musical completa.

Las proyecciones para esta alternativa musical es convertirla en una "Banda Sinfónica" expresa su Director. Para ello, están incorporando nuevos instrumentos como el clarinete requinto, los cornos en mi bemol y complementando la sección de percusión. Lo importante para alcanzar este sueño es el talento, el interés y el amor por la música que ya sus integrantes poseen.

Los requisitos para pertenecer a las ofertas musicales que tiene la UTP son muy sencillas: cursar cualquier carrera en esta Casa de Estudios, haber integrado alguna banda musical con anterioridad o saber tocar un instrumento musical y acercarse a la oficina de Bienestar Estudiantil a llenar el formulario de inscripción. Los estudiantes que conforman la Banda de la UTP tienen como beneficio la exoneración del pago de matrícula.





# Verano Científico Tecnológico

## Centro Regional de Chiriquí



La Universidad Tecnológica de Panamá (UTP), Centro Regional de Chiriquí culminó con gran éxito el Verano Tecnológico 2008. Su propósito es estimular en la niñez y juventud chiricana el interés por la ciencia y la tecnología de una forma distinta e innovadora y, al mismo tiempo, otras actividades de tipo artístico, deportivo y cultural que ayuden a desarrollar habilidades y promuevan la creatividad.

El Verano Científico Tecnológico 2008, se realizó del 21 de enero al 15 de febrero, siendo un éxito no sólo por la asistencia, (184 niños participantes), sino por la cantidad y calidad de los talleres científicos (física, química, electrónica básica, diseño de animaciones y páginas webs, estructuras y diseño civil y mecánica de fluidos y máquinas simples, producción industrial y habilidades gerenciales) para los niños y jóvenes entre 7 y 17 años.

Para el desarrollo de los talleres se contó con una planta docente de amplia experiencia: Fac. de Ciencia y Tecnología, Ing. Dídimo Vega e Ing. Nidia Borges.

Fac. de Ing. Civil, Ing. Alvaro Moreno e Ing. Roger Rodríguez

Fac. de Ing. Eléctrica, Lic. Wilfredo Zurita e Ing. Victoria Serrano

Fac. de Industrial, Ing. Rubiela Quintero e Ing. Tamara Vega.

Fac. de Mecánica, Ing. Cynthia Samudio e Ing. Wilfredo Tejeira.

Fac. de Sistemas: Sra. Ingrid Pinto, Srta. Eileen De León y Srta. Elizabeth Jordan.

Dentro de las actividades se desarrolló un taller sobre Primeros Auxilios, a cargo del Cuerpo de Bomberos de Chiriquí, y un taller sobre Cuidados del Ambiente, por la Autori-

dad Nacional del Ambiente.

Con los lemas "Todo lo que se bota, se convierte en Arte" y "Manualidades con Naturaleza Muerta", los profesores Noemí Ponce y Juan Del Cid, desarrollaron las habilidades artísticas de nuestros participantes.

Los jóvenes también recibieron clases de coreografía de bailes modernos que fueron dictadas por el Lic. Gregorio González y el Prof. Olmedo González. Las clases deportivas estuvieron a cargo del Prof. Walter Jiménez y el Taller de Inglés, con la Prof. Dallys Rebeca Castellón.

Como complemento al área de ciencia y tecnología, se realizaron giras técnicas a empresas de producción que amablemente los recibieron (Dynastik, Pastas Lianas, Cines Alhambra Nacional, Durman Esquivel y Cooleche S.A.).

Esta actividad estuvo bajo la coordinación de la Lic. Iris Coronado, Lic. Johanna Arosemena, Ing. Cynthia Samudio y Sra. Ingrid Pinto; y el en acto de clausura estuvo presente la Ing. Marcela Paredes de Vásquez, Rectora de la UTP, el Dr. Martín Candanedo, Vicerrector de Investigación, Postgrado y Extensión, Lic. Abdiel Saavedra, Director del Centro Regional de Chiriquí y el Ing. Juan Luis Vissuetti, Subdirector Académico, quienes hicieron entrega de los certificados a los participantes.

## UTP Chiriquí en la Feria Internacional de San José de David

La Universidad Tecnológica de Panamá, Centro Regional de Chiriquí participó en la Feria Internacional de David en el año 2007, recibiendo por parte del Patronato de la Feria un reconocimiento como Mejor Exposición Educativa.

El Centro Regional de Chiriquí, bajo la administración del Lic. Abdiel E. Saavedra, se siente complacido en participar en este evento ferial en el 2008, para el cual nos preparamos con muchas propuestas que promueven e impulsan el desarrollo científico tecnológico, a través de las cuales daremos a conocer a la comunidad nacional e internacional, nuestra oferta académica, los servicios que ofrecemos con tecnología de punta, a todos los sectores empresariales e industriales del país. En esta oportunidad contaremos, además con presentaciones folclóricas, con proyectos científico-tecnológicos y otras actividades.



# Verano en el Campus Víctor Levi Sasso



Licda. Liseth Lezcano

La alegría y la emoción brilló en el rostro de los niños, que esperaban inquietos el inicio del programa de clausura de la V Versión del Programa Vacacional Académico-Cultural de la UTP que se realizó el 29 de febrero, en "El Aljibe", sitio arqueológico ubicado en el Campus Dr. Víctor Levi Sasso.

En este hermoso parque se sintió el calor natural y también el "calor humano", en parte por los niños que irradiaban felicidad por ser nuevamente, protagonistas de un programa en el que compartieron e intercambiaron con otros niños, nuevos conocimientos y ratos de esparcimiento.

Este año, el Verano culminó con un detalle diferente y atractivo, se dieron presentaciones artísticas y de obras de teatro, entre ellas, la de ¿Quién cuida a quién?, en la cual participó la Ing. Marcela Paredes de Vásquez, Rectora de la UTP, en representación de la "Madre Naturaleza", quien fue muy aplaudida por su participación.

Para los 66 infantes entre los 6 y 12 años, que participaron en el Programa fue una experiencia maravillosa, no sólo recibieron clases de español, inglés, matemática, informática, sino que además, por primera vez, contaron con cursos de: ensamblaje de computadoras, robótica, vivir en valores, pintura, baile, folclor, teatro, deportes y reforestación. Fue

una experiencia maravillosa.

A muchos les llamó la atención la pintura, el deporte, el folclor y casi todos estuvieron de acuerdo con la experiencia de compartir un día de piscina o la gira por museos y otras instalaciones donde hay algo nuevo que ver y comentar con el compañero de al lado.

Este evento muy peculiar dentro de la UTP, es liderado por el personal de Bienestar Social de la Dirección de Recursos Humanos, que cuenta con el apoyo de la Dirección de Bienestar Estudiantil, las facultades de Eléctrica y Ciencias y Tecnología, la Red Pannet y colaboradores del Departamento de Áreas Verdes, Imprenta, Librería, de Dricom, entre otros.

Para la Rectora, ese tipo de actividades crean lazos de cariño y amistad con los niños, quienes en un futuro pueden convertirse en estudiantes de la universidad y también es una forma para fortalecer la unión familiar y el trato directo con los niños y parientes colaboradores de la UTP.



## Nuevo programa radial en Bocas del Toro



El lunes 18 de febrero, los bocatoreños pudieron escuchar por primera vez, el programa de radio "Generación Tecnológica", el cual es coordinado por el Centro Regional de Bocas del Toro de la Universidad Tecnológica de Panamá, con el apoyo de la Sección de Prensa (Campus central), para promocionar las carreras que se ofrecen en este centro.

En el programa primer participó el Ing. Alex Matus, Ing. José Mendoza, Licda. Yeyny Santamaría y el Licdo. Josué Morales.



# Calendario Académico 2008 – 2009

| ACTIVIDAD  | I SEMESTRE   |    |    |    |    |    |    | II SEMESTRE  |    |    |    |    |   |   | VERANO  |   |   |   |  |  |  |
|--|--|----|----|----|----|----|----|--|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|--|--|--|
| MATRÍCULA  | 11- marzo al 13-marzo de 2008  |    |    |    |    |    |    | 28 - julio al 30 - julio de 2008   |    |    |    |    |   |   | 12- enero al 13 - enero de 2009                         |   |   |   |  |  |  |
| PAGO DE MATRÍCULA                                  | 11- marzo al 16 - abril de 2008  |    |    |    |    |    |    | 28 -julio al 1° - septiembre de 2008   |    |    |    |    |   |   | 12- enero al 2- febrero de 2009                         |   |   |   |  |  |  |
| PAGO DE MATRÍCULA CON 25 % DE RECARGO ( Pregrado ) | 17- abril al 16 - mayo de 2008   |    |    |    |    |    |    | 2- septiembre al 3- octubre de 2008  |    |    |    |    |   |   | 3- febrero al 18 -febrero de 2009                       |   |   |   |  |  |  |
| INICIO DE CLASES                                   | LUNES 17 DE MARZO DE 2008  |    |    |    |    |    |    | LUNES 4 DE AGOSTO DE 2008  |    |    |    |    |   |   | MIÉRCOLES 14 DE ENERO DE 2009                           |   |   |   |  |  |  |
| RETIROS / INCLUSIONES                              | 24- marzo al 28 - marzo de 2008  |    |    |    |    |    |    | 11- agosto al 18 - agosto de 2008  |    |    |    |    |   |   | 26- enero al 28- enero de 2009                          |   |   |   |  |  |  |
| PAGO RETIROS / INCLUSIONES                         | 24- marzo al 30- abril de 2008   |    |    |    |    |    |    | 11- agosto al 15- septiembre de 2008   |    |    |    |    |   |   | 26- enero al 16 - febrero de 2009                       |   |   |   |  |  |  |
| ÚLTIMO RETIRO DE ASIGNATURA (*)                    | Lunes 16 de Junio de 2008  |    |    |    |    |    |    | Miércoles 29 de octubre de 2008  |    |    |    |    |   |   | Martes 10 de febrero de 2009                            |   |   |   |  |  |  |
| TERMINACIÓN DE CLASES                              | SÁBADO 5 DE JULIO DE 2008  |    |    |    |    |    |    | SÁBADO 22 DE NOVIEMBRE DE 2008   |    |    |    |    |   |   | MARTES 3 DE MARZO DE 2009                               |   |   |   |  |  |  |
| EXÁMENES FINALES                                   | 7- julio al 19 - julio de 2008   |    |    |    |    |    |    | 24- noviembre al 6 - diciembre de 2008   |    |    |    |    |   |   | 5- marzo al 7- marzo de 2009                            |   |   |   |  |  |  |
| ENTREGA DE CALIFICACIONES                          | 14- julio al 26 - julio de 2008  |    |    |    |    |    |    | 1 - diciembre al 13 - diciembre de 2008  |    |    |    |    |   |   | 8 - marzo al 10 - marzo de 2009                         |   |   |   |  |  |  |
| DURACIÓN BRUTA                                     | 16 semanas   |    |    |    |    |    |    | 16 semanas   |    |    |    |    |   |   | 7 semanas   |   |   |   |  |  |  |
| DURACIÓN NETA                                      | 15 semanas y 1 día   |    |    |    |    |    |    | 15 semanas   |    |    |    |    |   |   | 6 semanas y 4 días                                      |   |   |   |  |  |  |
| DÍAS LIBRES  | Jueves y viernes santos ( 20 y 21 de marzo)<br>Día del Trabajo (Jueves 1 de mayo)<br>Dos (2) días de novatadas |    |    |    |    |    |    | Aniversario de la UTP (miércoles 13 de agosto)<br>Fiestas Patrias (Lunes 3, Martes 4, Miércoles 5, Lunes 10 y Viernes 28 de Noviembre) |    |    |    |    |   |   | Carnavales (Lunes 9, martes 10 y miércoles 11 de marzo) |   |   |   |  |  |  |
| CANTIDAD DE DÍAS LABORABLES                        | L  | M  | M  | J  | V  | S  | L  | M  | M  | J  | V  | S  | L | M | M   | J | V | S |  |  |  |
|  | 16   | 16 | 16 | 14 | 15 | 16 | 14 | 14   | 15 | 16 | 15 | 16 | 6 | 6 | 6   | 7 | 7 | 7 |  |  |  |

\* Último día en que el estudiante podrá retirarse fuera del período regular de Retiro e Inclusión y aparecer en la Lista Oficial con la letra R.

Notas:

1. Los días libres están sujetos a las disposiciones del Órgano Ejecutivo; además se acatarán los días feriados distritoriales.
2. Las actividades oficiales de novatadas deberán enmarcarse dentro de los dos (2) días asignados en el I Semestre. Cualquier otra actividad se dará fuera de los horarios de clases.
3. El calendario estará sujeto a revisión por el Consejo Académico en cualquier momento.

4. Entendiéndose que el período del pago de Matrícula sin Recargo, el estudiante realizará los respectivos pagos, directamente, en el Banco Nacional de Panamá y el pago que se haga posterior a estas fechas, se realizará en las cajas que funcionan en la Universidad Tecnológica de Panamá. Pueden realizarse pagos parciales en las Cajas internas de la U.T.P. durante los períodos de pago.

5. El Consejo Administrativo en la Sesión Extraordinaria N° 07-2004 efectuada el 8 de septiembre de 2004, aprobó lo siguiente: "Todo estudiante que a la fecha límite para el pago de matrícula con recargo del 25% no haya cancelado el total de la matrícula, la deuda no le será registrada, ni aparecerá el nombre del estudiante en las listas de calificaciones".

**APROBADO POR EL CONSEJO ACADÉMICO, EN REUNIÓN ORDINARIA No.06-2007, EFECTUADA EL 12 DE OCTUBRE DE 2007.**

"Por ser marzo, un mes dedicado a la mujer en Panamá y otros países, les envío el más caluroso saludo a la población femenina que compone Nuestro Hermoso Panamá y especialmente a la Comunidad Universitaria de esta Institución Educativa de Estudios Superiores que está a la vanguardia en la formación tecnológica en Panamá.

La Universidad Tecnológica de Panamá se siente muy orgullosa del aporte que hasta ahora ha recibido a través de la población del género femenino que compone tanto su estamento estudiantil como su cuerpo administrativo, docente y de investigación".

**Ing. Marcela Paredes de Vásquez**  
**RECTORA**