

Nº 7

**ITLA**  
NEWS

Revista Mensual Junio 2008

# La robótica una ciencia en ascenso

**El tecnólogo en  
Mecatrónica**  
moderna opción  
profesional

**Dos personajes,  
dos carreras y una  
historia similar**

## Noticias

**Mil de mil en CCNA**

Inicia ciclo de  
converstorios sobre  
producción



# Un robot en cada casa.

En la revista Scientific American, del mes de diciembre del año pasado, apareció un artículo sumamente interesante, escrito por uno de los grandes líderes de la industria de tecnología, Bill Gates, quien mencionaba que la próxima revolución tecnológica vendría del área de la robótica. Una de las frases proféticas más importantes de este artículo fue: "Un robot en cada casa".



La robótica es una rama de la tecnología, que estudia el diseño y construcción de máquinas capaces de desempeñar tareas repetitivas y en las que se necesita una alta precisión. Muchas de estas tareas podrían resultar peligrosas para el ser humano o irrealizables sin la intervención de una máquina. Es por ello que se auxilia de ciencias y tecnologías como: el álgebra, los autómatas programables, las máquinas de estados, la mecánica, la electrónica y la informática.

Podría decirse, entonces, que estamos a la puerta del nacimiento de una nueva industria, semejante a lo que ha pasado en las últimas décadas en la industria del Personal Computer (PC).

La robótica promueve la creación de importantes oportunidades para los países y academias, que quieran brindar a sus ciudadanos y estudiantes experiencias tempranas de negocios y habilidades de una nueva industria, que promete ser la próxima gran revolución. Mis queridos amigos y amigas, el ITLA ya está en eso.

*Ing. José Armando Tavárez*

## Indice

### Rincón Humano Pág.2

La Mecatrónica en Rep.Dom.



### Noticias. Pág. 3

- Diecinueve estudiantes de Tecnología de la Información logran certificación en CCNA.
- Inició ciclo de charlas sobre producción
- E-Calet@ es uno de los programas tecnológicos más emblemáticos



### Tecno-Media. Pág. 7

Imágenes que valen mil palabras

### Cibernauta. Pág. 8

- Entrando a la era verde de los plásticos
- De modelo 3D a prototipo

### Personaje del mes. Pág. 4

Liana Polanco y

Alvin Peralta  
"Los Súper Mecatrónicos"



### Ils. Pág. 9

Importance of Speaking English Nowadays



### Curio-tecno. Pág. 5-6

- Robótica Experimental en Rep. Dom.
- Roberto Herrera, hombre robot.

### Figureo. Pág. 10

## Créditos

### Director Ejecutivo.

José Armando Tavárez

### Departamento de prensa ITLA.

Ysabel Parra.

### Coordinación

Alexandra Santana

### Redacción

Ysabel Parra, Alvin Peralta, Liana Polanco, Yhanira Pérez, William Camilo, Janell Pérez, Mario Insturain, Alexandra Santana

### Diseño Original

Carolina Payán Velez, Aisha Londie y Lucía Soto.

### Diseño y diagramación

Carolina Payán Velez.

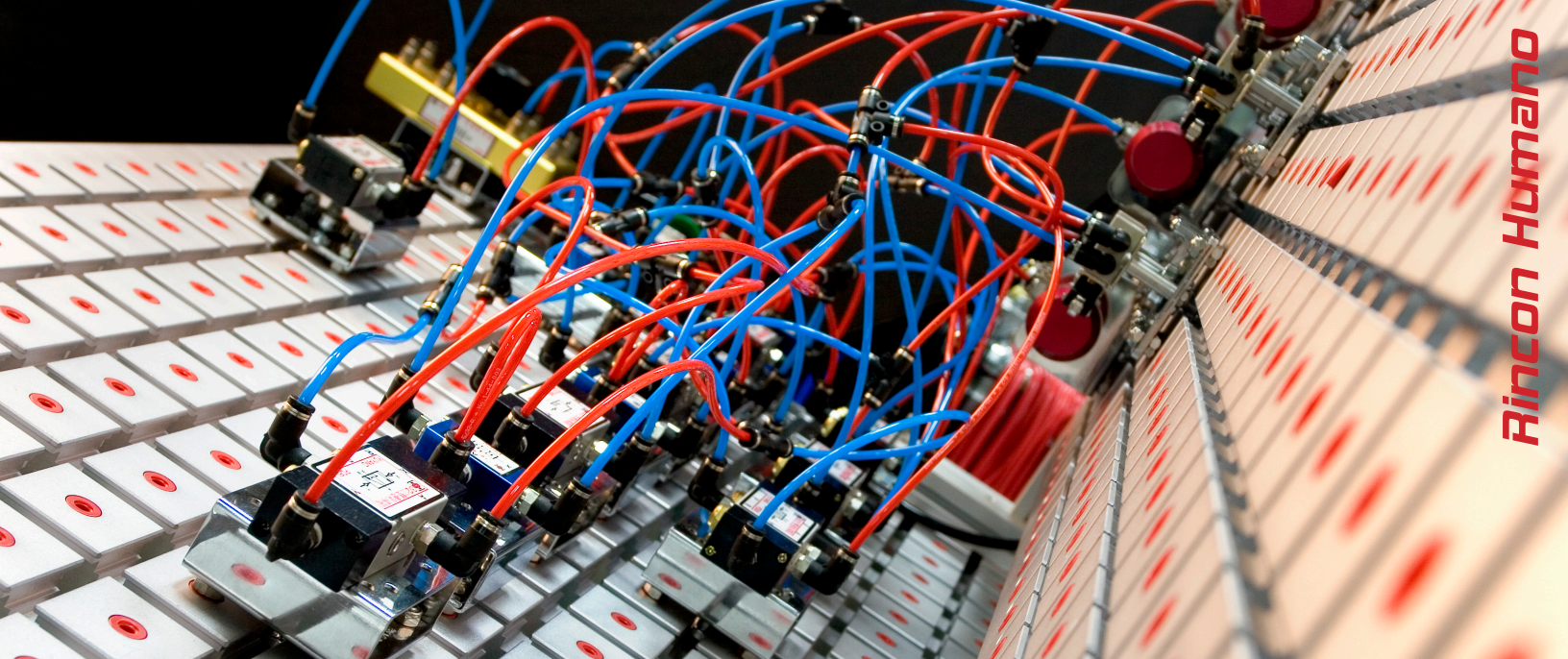
### Ilustración

Daniel Espinal.

### Fotografía

Francis Arias

Sócrates Silverio



# La Mecatrónica en República Dominicana

Foto: Ricardo Piantini

Desde el inicio de la humanidad nos enfrentamos a nuevos retos que nos llevan muchas veces más allá de lo imaginable. Hoy, la tecnología es tan necesaria en nuestras vidas que con un simple toque al Mouse tenemos el mundo en nuestras manos. Así como de apasionante es el novedoso mundo de la tecnología y, producto de esta, es que surge la carrera de Mecatrónica, que es la combinación sinérgica de las ingenierías mecánica, electrónica, informática y de control.

Propiamente definida es una combinación de tres áreas fundamentales, la Mecánica de Precisión, la Electrónica de control y la Informática. Este término que proyecta una visión integral comenzó a utilizarse a principio de los años 70 en Japón, en la industria automotriz. Después de ahí su uso se expandió hacia Europa y luego Estados Unidos, a finales de esta década.

Esta nueva rama del saber ha venido a crear un nuevo profesional más completo, pues muchas de estas competencias se poseían de forma separadas, lo que provocaba inconvenientes en el momento en que se presentaban dificultades en la industria. Un profesional con el dominio integral de todas estas áreas le brinda al sector industrial nuevas capacidades disponibles, para lograr una mayor integración y superior eficiencia en sus procesos de manufactura.

Dentro de la mecatrónica se encuentran áreas como: la automotriz, la farmacéutica,

la de manufactura, el ensamblaje, diseño industrial y otras más, en las que el Mecatrónico es de gran utilidad.

En la Republica Dominica, la Mecatrónica es una rama nueva. Los primeros en poseer un centro de capacitación destinado a la misma es el Instituto Tecnológico de Las Américas (ITLA). Es preciso destacar que existen otras instituciones como el Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC), que también trabaja en el desarrollo de la misma.

El ITLA posee los más modernos laboratorios de Mecatrónica de toda el área del Caribe y las más atractivas instalaciones, destinadas a la enseñanza de Mecatrónica. Dentro de estas funcionan seis áreas fundamentales:

- Control Numérico Computarizado (CNC).
- Moldes de Inyección plástica.
- Controles automáticos.
- Electrónica Industrial.
- Diseño asistido por computador.
- Manufactura asistida por computador

En estas áreas se logra realizar un trabajo multidisciplinario, creando profesionales en nuestras dos carreras de Tecnólogo, Manufactura Automatizada, de la que egresara el primer grupo en la primera graduación a realizarse en agosto de 2008, y la segunda, el tecnólogo en Mecatrónica. Además de esto se ofrecen entrenamientos

de capacitación y actualización en cada una de las áreas antes mencionadas al sector industrial y personas interesadas en las mismas.

El ITLA juega, en la actualidad, un papel de vital importancia en el desarrollo de la Mecatrónica en el país, siendo ésta la institución insignia del desarrollo de la misma.

El desarrollo de esta beneficiará tanto a nuestra industria nacional como a las posibles empresas de capital internacional, que deseen instalarse en el futuro o que ya estén instaladas. La República Dominicana no se vera en la necesidad de importar profesionales de esta área para realizar sus trabajos, lo que hace que los costos de producción se reduzcan. Las exigencias de la sociedad actual, de la llamada globalización exigen personal capacitado y un clima de confianza y profesionalidad para invertir. Estas posibles inversiones, a la vez, beneficiarán a nuestro país con la creación de nuevos puestos de trabajo y además, con la transferencia tecnológica que se da con esas empresas.

**Ing. Alvin Peralta**  
**Coordinador Académico**  
**Encargado del Centro de Excelencia en Mecatrónica**  
**aperalta@itla.edu.do**



## Diecinueve estudiantes de Tecnología de la Información logran certificación en CCNA

El director ejecutivo del Instituto Tecnológico de Las Américas (ITLA), ingeniero José Armando Tavárez, afirmó que se siente satisfecho con el rendimiento y la calidad de los estudiantes, que cursan la carrera de Tecnología de la Información, en la que diecinueve jóvenes se certificaron con notas sobresalientes en Cisco Certified Network Associate (CCNA).

Tavárez felicitó a cada uno de los jóvenes, y en especial a Joan Terrero, oriundo de Barahona, quien obtuvo la calificación más alta: mil de mil. También recibieron su certificación: Ariel Ernesto, Ivanna

Ventura, Jonathan Soto, Nelson Bidó, Sandy González, Chalibel Moya, Leidy Pinales, Santiago Oviedo, Wendy Pérez y Joaquín Segura.

Asimismo, fueron certificados: Gabriel Turbí, José Upía, Yowelkis Bautista, Indhira García, Augusto De Óleo, Euris Cedeño, Elizabeth Abreu e Isveni Paniagua.

El funcionario académico reiteró que cuando se construyen nuevos proyectos y se rompen paradigmas se avanza a la conquista de nuevos horizontes y se logra una mejor sociedad.



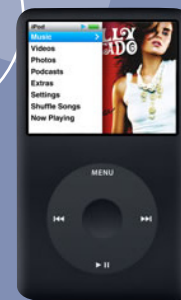
## E-Calet@ es uno de los programas tecnológicos más emblemáticos

El director ejecutivo del Instituto Tecnológico de Las Américas (ITLA) ingeniero José Armando Tavárez, afirmó que uno de los programas más emblemáticos con que cuenta la institución que dirige es e-Calet@, porque hace realidad el sueño de miles de personas residentes en esta zona, al convertirlos en seres humanos competitivos, lo que contribuye con la reducción de la brecha digital.

“Una muestra es que 261 estudiantes de esta demarcación recibieron certificados al concluir su participación en este programa, que desde su apertura en Febrero del 2007 ha graduado más de dos mil personas, lo que favorece la calidad de vida de los residentes en esta zona, sostuvo Tavárez.

En representación de La Caleta, Santos Mota dijo que agradece a las autoridades del ITLA la puesta en marcha de este novedoso programa que permite que los residentes en esta zona reciban educación tecnológica.

E-Calet@ tiene la misión de promover el desarrollo de esta comunidad, mediante un proyecto tecnológico integral, el cual cuenta con tres componentes importantes: capacitar de manera gratuita y permanente, proveer de acceso inalámbrico e Internet y la instalación de centros de capacitación en informática por parte del Instituto Dominicano de las Telecomunicaciones (Indotel).



## Ganadores de los Ipods

Felicidades al estudiante Amado Plata, del tecnólogo en Redes, y al docente de inglés, Edward Céspedes, ganadores de dos ipods por haber propuesto la mejor mejora continua del mes de mayo, al ITLA.



## Inició ciclo de charlas sobre producción

El pasado 19 de junio se dio inicio al ciclo de charlas sobre producción: comerciales y video clips, que se estarán realizando, semanalmente en el ITLA, hasta finales del mes de julio. El ciclo inició con la ponencia de Tabaré Blanchard, director de la productora La Visual Sonora.

# Los Súper Mecatrónicos

Por: Yhanira Pérez

## Alvin Peralta

El 5 de octubre de 1980 nace Alvin Peralta. Un poco travieso y bastante despierto, enemigo de la soledad y aliado de compartir con amigos, es un apasionado de los carros ¿será esto lo que lo motivó a estudiar esta carrera?

**ITLA NEWS: ¿Por qué y cómo te interesaste por estudiar ingeniería electromecánica?**

**Alvin Peralta:** Me interesé, porque siempre me gustó hacer cosas con las manos, hacer que los equipos o maquinarias pudiesen funcionar de la mejor manera. Recuerdo que cuando pequeño construía carritos hasta de lo más inusual... por ahí empezó todo.

**IN: ¿Dónde estudiaste esta carrera?**

**AP:** En la Pontificia Universidad Católica Madre y Maestra (PUCMM)

**IN: ¿En el ITLA cual es tu papel?**

**AP:** Soy el Coordinador académico y encargado del centro de Mecatrónica del Instituto Tecnológico de las Américas (ITLA).

**IN: ¿Cómo vislumbras el futuro de esa profesión en el país?**

**AP:** Por todo el tema de competitividad, las multinacionales que están instaladas y las inversiones extranjeras vislumbran un desarrollo muy importante para profesionales, tanto del área de Mecatrónica como Manufactura Automatizada.

**IN: ¿Podrías mencionar algunos logros obtenidos hasta el momento?**

**AP:** Empezando fui becado para ir a especializarme a Taiwan en el área de máquinas de control numérico. Reconocido en el 2005 como profesor en el centro de Mecatrónica. Me otorgaron una beca para realizar una maestría en Tecnología de Manufactura, con el Stevens Institute of Technology y el reciente reconocimiento fue como empleado del año (2007).

**IN: ¿Qué le exhortarías a tus estudiantes?**

**AP:** Que luchen por sus metas sin importar los obstáculos que se le presenten

## Liana Polanco

Nacida un lunes 15 de noviembre de 1982 en Santiago. De temperamento sereno, inteligente y con una paz que irradia a quienes la rodean, Liana Polanco habla de sus dos pasiones: la música y la mecatrónica.

**ITLA NEWS: ¿Por qué te interesaste por estudiar Mecatrónica?**

**Liana Polanco:** Realmente no estudié Mecatrónica, sino Diseño Industrial en el Instituto Tecnológico de Santo Domingo (INTEC) y tomé unos cursos de especialización en el área de moldes de inyección en el Taishan Vocational Training Center (Taiwan) y en el Central Institute of Tool Design (India).

**IN: En la actualidad, ¿Cuál es tu papel en el ITLA?**

**LP:** Laboro como docente en el centro de Mecatrónica, en el área de Moldes de Inyección y Control Numérico Computarizado.

**IN: ¿Cómo vislumbras el futuro de esa profesión?**

**LP:** Actualmente en el departamento de Mecatrónica existen dos tecnólogos, uno en manufactura automatizada, que tiene una asignatura que introduce a los participantes al área de moldes de inyección; el segundo, el tecnólogo en Mecatrónica, enfocándose en la parte de automatización, controles automáticos y electrónica.

En otros países, como Taiwán, el desarrollo tecnológico se fue desarrollando cuando el área de plásticos se estabilizó y se comenzaron a combinar los productos plásticos con la electrónica y la automatización de los procesos. Nuestro país se parece mucho a Taiwán, y a mi parecer la aparición de centros tecnológicos como el ITLA, nos sitúan en los inicios de un proceso de desarrollo tecnológico importante.

**IN: ¿Podrías mencionar algunos logros y reconocimientos obtenidos hasta el momento?**

**LP:** Una faceta que algunos tal vez no conocen de mí es mi pasión por la música. Para el año 2000 se llevó a cabo el primer concurso de guitarra clásica en el país, donde obtuve el primer lugar en el nivel superior. Para el año siguiente participé, y otra vez obtuve el primer lugar, lo que fue de gran satisfacción.

**IN: ¿Que le exhortarías a tus estudiantes?**

**LP:** Que aprovechen la oportunidad de prepararse con la tecnología que les ofrece el ITLA y que se preocupen por aprender.



# Robótica experimental

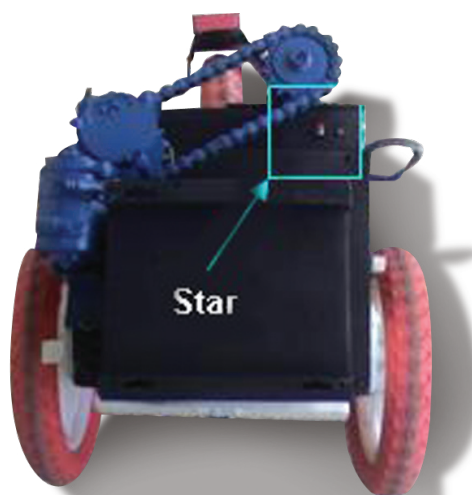
## desde República Dominicana

Por Ing. William Camilo

El campo de la robótica ha sido estudiado por muchos científicos dedicados a tiempo completo, con el fin de llegar a desarrollar las máquinas más eficientes que sean capaces de cumplir con todos los requerimientos de la empresa que lo solicita.

New Boy Explorer II (NBE-II) es un robot humanoide creado el 05 de febrero de 2008, fabricado por estudiantes de ingeniería, con materiales sencillos y baratos. Funciona con motores de baja potencia y está comandado por un microprocesador reprogramable que trabaja como el cerebro del robot. Boy Explorer es un robot experimental y casi inteligente. Sirve para desarrollar habilidades en diseño de construcción y programación de robots móviles de laboratorio, realizar tareas sencillas de desplazamientos dentro de un cuarto cerrado sin chocar, usando sensores de ultrasonido, así como movilizar objetos a través de un brazo mecánico. Este proyecto busca ser un aporte, a las universidades, para que se motiven a fabricar robots experimentales de bajo costo, evitando importaciones en dólares. Promueve el desarrollo de habilidades y competencias en nuestros estudiantes para crear una cultura de autosuficiencia.

En definitiva, el resultado de la reingeniería aplicada a "Robot Boy Explorer wilcap" fue exitoso en todo el funcionamiento y cubrió con los objetivos planteados, y beneficia el desarrollo de nuevas iniciativas de robótica a nivel nacional.



### New Boy Explorer-II (NBE-II)

El reto fundamental que tenemos para New Boy Explorer II consiste en hacer que NBE-II sea totalmente autónomo a la hora de explorar su territorio. Es decir, que al momento de explorar su entorno trate de no chocar con ningún objeto que se encuentre en su paso, y de manera inteligente salir a flote hacia su rutina programada. Esto se logrará con los microcontroladores PICAXE y con los sensores de ultrasonido SRF005.

### Microcontroladores PICAXE

Los microcontroladores PICAXE son los nuevos y poderosos "computadores de un solo chip" electrónicos, que están siendo introducidos rápidamente tanto en la Industria como en la Educación. En este proyecto estos microcontroladores constituyen el centro principal de funcionamiento de NBE-II.

El sistema "PICAXE" es un sistema de programación de microcontroladores altamente poderoso, pero muy económico, diseñado para el uso educacional y aficionados de los microcontroladores.

Una de las características únicas del sistema PICAXE es que los programas pueden descargarse directamente al microcontrolador mediante un cable conectado al mismo, por lo tanto no se requiere el uso de equipos programadores/eliminadores de alto costo. Además, el software es fácil de utilizar y gratis; por lo tanto los estudiantes pueden trabajar sus proyectos utilizando el sistema de programación completo en casa.

### Sistema Locomotor

El sistema locomotor del proyecto se fundamenta en dos Motores de Corriente Continua que posee. El primero de estos permite el desplazamiento del robot y el segundo se emplea para el direccionamiento del desplazamiento.

### Motores de Corriente Continua (DC)

El motor de corriente continua es una máquina que convierte la energía eléctrica en mecánica, principalmente mediante el movimiento rotativo. A diferencia de los motores, paso a paso, y los servomecanismos, los motores DC no pueden ser posicionados y/o enclavados en una posición específica.

Estos simplemente giran a la máxima velocidad y en el sentido que la alimentación aplicada se los permite.

El motor de corriente continua está compuesto de 2 piezas fundamentales:

#### **Rotor.**

Constituye la parte móvil del motor, proporciona el torque para mover a la carga.

#### **Estator.**

Constituye la parte fija de la máquina.

### **Ventajas y Desventajas de New Boy Explorer II**

#### **Ventajas**

- Tiene la capacidad de ser autónomo, o

sea puede tomar decisiones en cualquier espacio plano sin chocar con obstáculos visibles por los sensores.

- Se puede modificar su programación por la facilidad que nos permite el sistema PICAXE, por lo que está sujeto a cambios que optimicen su funcionamiento.

#### **Desventajas**

- No posee la capacidad de detectar un objeto que se encuentre a una altura menos de 24cms en la parte frontal, y de unos 30.5cms en el lateral derecho e izquierdo. Esto se debe a que el posicionamiento de los sensores de ultrasonido están ubicados a estas alturas en relación al suelo.

- No posee la capacidad de recargar automáticamente las baterías ni de indicar cuando estas están descargadas.

### **Guía de operación de NBE-II**

Para poder operar correctamente a NBE-II, debe tener presente los sigtes pasos:

1. Comprobar que el nivel de voltaje de las baterías sea el correcto.
2. Encender el Main Switch que se encuentra en el lado izquierdo.
3. Para que NBE-II comience su recorrido, pulse el botón de Star ubicado en la esquina derecha frontal del robot.

**El autor es profesor investigador de ITLA-CREA y aspirante a doctor en ingeniería informática**

# Roberto Herrera

## Hombre Robot

Roberto Herrera es un profesional en el área de robótica en República Dominicana. Estudió informática en la Universidad del Caribe y electrónica básica, digital e industrial en el Instituto de Formación Técnico Profesional (INFOTEP). Considera que su mayor aprendizaje lo obtuvo como autodidacta, pues es un experimentador de oficio y un curioso de las tecnologías.

Actualmente lidera su propia compañía, Robótica Advertising ([www.roboticadominicana.com](http://www.roboticadominicana.com)). Algunos de sus proyectos más sobresalientes:

**Cyber Mouse:** sistema permite controlar el cursor de una computadora, a control remoto, con unos guantes que poseen sensores en su interior.

**Robot de Tricom:** Fue creado para publicidad en el año 2000. Este robot, que permitía que las personas mantuvieran una conversación, causó impacto en Compu-Expo de ese mismo año.

#### **Robot Humanoide:**

Robot con apariencia de humano. Posee todas las articulaciones de un humano controlado por un complejo sistema de telemetría. Es del año 2004.

#### **Robot Controlado por Teléfono (Año 2002):**

Este robot fue creado para un programa de televisión, donde el público puede participar de un concurso, mirando el robot por la televisión y controlándolo por el teclado del teléfono.

#### **Robot Letrero Multimedia:**

Este es un robot que puede desplazarse en un centro comercial, anunciando una programación de actividades. Utiliza sensores de proximidad para no chocar con los obstáculos que se le puedan presentar en el camino. Es del año 2005.

#### **Robot sembrador:**

Robot a escala. Posee un brazo mecánico que le permite sembrar semillas en un área determinada.

Roberto también ha realizado efectos de animación para espectáculos teatrales, como musicales, conciertos, ferias, entre otros. Uno de sus más recientes proyectos es el vehículo a control remoto, que surgió en enero de 2007. Consiste en controlar una Nissan X-Trail 2002 mediante un control remoto.

Sus inventos de cuando era un niño, los avioncitos, helicópteros, carritos, muñequitos de papel, que hacia los convirtió en objetos prácticos, factibles y capaz de ser usados por el ser humano.

Roberto Herrera hizo realidad un sueño y contribuye con hacer posible los sueños de la ciencia.

Su hobby es crear aviones y botes de turbina, aviones a control remoto, y todo lo que su ingenio le produzca.



# Imágenes que valen más de 1,000 palabras

Es un fenómeno mundial conocido como el cómic, o historieta. Se puede considerar como la narración de una historia por medio de una serie de ilustraciones colocadas en una secuencia específica con el propósito de transmitir una información o un relato, con texto o sin él. Considerado por muchos como el "novenno arte", los cómics se basan en la coexistencia entre el lenguaje de las imágenes y el lenguaje de las palabras.

Normalmente lo que primero llama la atención del lector son las ilustraciones pero si la historia no es lo suficientemente interesante no mantendrá el interés. Esta simbiosis permite tanta flexibilidad en las historias relatadas en los cómics que se puede abarcar cualquier género literario, pueden ser ilustradas en papel o ser elaboradas en forma digital, como es el caso de los e-comics, webcomics, y otros.

Obviamente el factor visual del cómic es sumamente importante, el ilustrador debe de prestar atención hasta el más mínimo detalle de los personajes y del ambiente en que se desenvuelve la historia, esto incluye la colocación de luces y sombras, el estilo arquitectónico de las edificaciones, el tipo de ropa de los personajes y lenguaje físico de estos. El ilustrador debe saber como marcar el paso de la historia. Algunos logran esto de forma tan excelente que la historia se puede desarrollar con poderosas imágenes, sin que las palabras sean necesarias.

Gracias a su naturaleza como un arte visual y narración gráfica ha podido adaptarse fácilmente a los medio digital, lo que le ha permitido ciertos éxitos a nivel de Internet y Multimedia. Este también es un medio perfecto para que los artistas den rienda suelta a su creatividad, gracias a que algunos cómics permiten la oportunidad de experimentar con distintas técnicas y estilos artísticos, como el collage y el fotomontaje, para poder contar una historia, el único límite es la imaginación del ilustrador.



## CHISPAS CURIOSAS:

**El primerito:** El primer cómic nació el 16 de febrero de 1896 con la publicación de "The Yellow Kid and his new Phonograph" por Richard Felton Outcault en el New York Journal.

**Nombres del cómic alrededor del mundo:** En otros países el cómic, o historieta, es conocido como bande dessinée (en Francia), fumetti (en Italia), manga (en Japón), quadrinhos (en Brasil), etc.

**Cómic más vendido:** En 1991, para complementar el popular cómic de Uncanny X-men, Marvel Comics lanzó una serie complementaria conocida como X-Men, escrita por Chris Claremont e ilustrada por Jim Lee. El primer número de la serie se lanzó con distintas portadas, y al vender 8 millones de ejemplares estableció el record de la tira cómica de superhéroes más vendida de la historia.

**Un cómic importante:** Una de las obras más importantes del medio es el cómic conocido como Watchmen, de los creadores Alan Moore y Dave Gibbons. Fue publicado por primera vez por DC Comics durante los años 1986 y 1987 como una serie limitada de 12 números y luego fue reimpressa en un único tomo en formato de novela gráfica. En 1988 recibió el Premio Hugo, distinción otorgada a escritores de los géneros de ciencia ficción y fantasía, fue la primera novela gráfica en lograrlo. Watchmen también recibió otros premios y reconocimientos de suma importancia.

**Genio del cómic:** Will Eisner fue una de los creadores más influyentes del mundo del cómic. Entre sus trabajos más importantes está la serie The Spirit, uno de los clásicos del cómic a nivel mundial, además en 1978 creó Contrato con Dios (A Contract With God), considerada la primera novela gráfica de la historia del cómic. En su honor se crearon en 1988 los Premios Will Eisner de historieta, un reconocimiento otorgado anualmente a los mejores creadores del medio de los cómics.

El autor es licenciado en Comunicación Publicitaria



# Entrando a la era verde de los plásticos

Por: Liana Polanco

El tema de los plásticos amigables al medio ambiente todavía no es un tema común o popular, pero lo cierto es que ya han sido desarrollados, y están en crecimiento. Se conocen como los polímeros biodegradables y los bio-polímeros.

Los polímeros biodegradables se caracterizan porque cuando son expuestos a los microorganismos por tiempo prolongado comienzan a desaparecer, convirtiéndose en dióxido de carbono, agua y humus (capa superficial del suelo, constituida por la descomposición de materiales animales y vegetales). En vez de quedarse por siempre en un vertedero de basura como sucede con los plásticos comunes, metales, entre otros, los polímeros biodegradables reducirían el volumen de los vertederos haciendo un acto de desaparición.

Algunas de las compañías que actualmente desarrollan polímeros biodegradables son:

**1. Natureworks LLC, América del Norte.** Natureworks posee una alianza con la compañía Cargill, la cual produce productos agrícolas incluyendo maíz, y juntos han desarrollado un polímero que en vez de utilizar el petróleo como materia prima utiliza el maíz.

**2. Metabolix. Cambridge, MA.** Esta compañía surgió de miembros del instituto tecnológico de Massachussets (MIT), y desarrollaron un polímero degradable llamado Natural Plastic a partir de un estado natural del poliéster. Esta empresa también realizó una alianza con una compañía productora de maíz conocida como Archer Daniels Midland Co. (Decatur, IL).

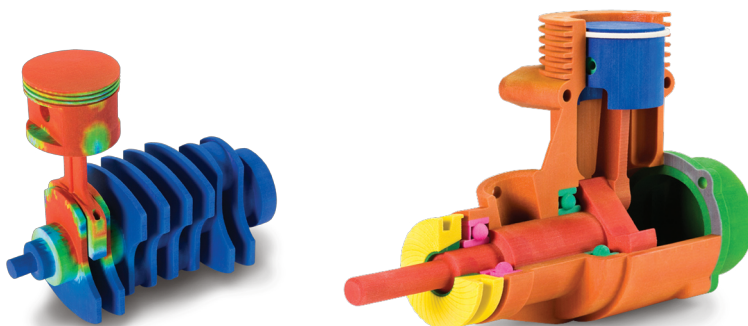
La otra categoría de plásticos verdes son los que no se degradan en el medio ambiente, pero sí son producidos a partir de fuentes

renovables. La Dupont hasta el 2007 era la única compañía estadounidense confirmada que fabricaba polímeros basados en el maíz no biodegradables en el ambiente.

**DuPont | [www.dupont.com](http://www.dupont.com)**  
**Metabolix | [www.metabolix.com](http://www.metabolix.com)**  
**Natureworks LLC | [www.natureworkslc.com](http://www.natureworkslc.com)**



## DE MODELO 3D A PROTOTIPO



[www.xpress3d.com](http://www.xpress3d.com)  
[www.zcorp.com](http://www.zcorp.com)

Para los usuarios CAD que deseen construir físicamente sus modelos creados digitalmente, existen tecnologías modernas para construir prototipos rápidos. Algunas de esas tecnologías inclusive se conocen como impresoras tridimensionales capaces de crear un prototipo físico palpable a partir de un archivo CAD creado en Solidworks®, Martercam®, Pro-E®, o en cualquier software CAD que tenga la posibilidad de exportar en formato .STL.

Sabía usted que si pusiese un arroz muy seco o una carne muy frita en un microondas, estas se calentarían menos con el mismo tiempo que con el que se calientan unas habichuelas. Esto se debe a que esta comida no contiene suficiente agua.

La explicación es que la frecuencia a la que vibran las ondas del microondas están muy cerca de la frecuencia a la que vibran las moléculas de agua, por eso los alimentos que contienen agua se calientan mas fácil que los que contienen menos.

Por: Mario Insturain



Foto: Ricardo Piantini

# Importance of Speaking English Nowadays

By Janell Pérez

We can start by saying that it's a very important means of communication...; yes, English is one, an international example of it.

When talking of the importance of something or anything in general, you always think what its need is. So, beginning from that point of view, depending of the person's particular reason wanting to know something (this case English), then they'll give the importance it has. A person that likes to meet or know other people and interact with these from other cultures, or simply likes to travel would really want to learn English.

Why specifically English? (And not French, Chinese, etc... ) If you are a follower of our ILS section articles in our ITLA News past magazines, we had mentioned the millions of people over the world that English is their native language and the other millions of people that they have it as a foreign one. These people that have it as a foreign or second language prefer learning English instead of another for many reasons.

When travelling, making new friends or surfing the net (knowing that internet is mainly written and done in English) also in the business area...Basically, needing to be able to communicate with other people is a big motivation. Knowing English makes a person more competitive in the labour market and gives a plus, too, not only it opens many-many doors, makes it easier for the candidate because has a better chance and opportunity than a person that doesn't.

We have mentioned that English is preferred or has more demand when as a second language, because it's "the" commercial one! We've heard probably in the same aspect, that French is the language of love, Spanish which is very popular, etc.

In conclusion, knowing English has, in all ways you want to think about it, benefits and opportunities that a short article like this one, cannot mention to you!!

## ¡Q-riosity!

China's population over the world is HUGE, and even though Chinese obviously is their native language, English basically would be their second, because is known as the #1, commercially speaking.

## ¿Other types of languages...?

### Body Language...

It's a commonly unconscious nonverbal type of communication that uses gestures and corporal movements in general. You should know also, that all types of human languages that are not verbal (like this one) are included in the category called: paralanguage. Finally, people either are not aware of their body and facial expressions sometimes, or it can be obviously on purpose, but the fact is that it transmits and COMMUNICATES in larger percentage a persons feeling, and even their attitude can indicate what they truly feel at the moment!



# MOMENTOS MEMORABLES



La súperrrr tarrdeee... con Domingo Bautista

ITLA lleva tecnología a la comunidad de La Puya. Los moradores recibieron una donación para el centro Cultural calasanz



¡Cuánta elegancia!



Momentos para recordar... "Margarita" en una escena no editada

# DIPLOMADO EN AUDITORÍA DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN



## OBJETIVO

Afianzar los conocimientos, control y auditoría, abarcando todos los conceptos generales relacionados con la tecnología de la información.

Desarrollar auditorías de cumplimientos de caso reales.

Mostrar cómo la auditoría de sistemas de información incide en la eficiente gestión de la tecnología de información

**Preparación para  
certificación CISA  
(Certified Information  
System Auditor)  
PROFESORES  
CERTIFICADOS  
POR CISA**

## DIRIGIDO A:

Profesionales del área de ingeniería de sistemas y gerentes de cumplimiento de procesos tecnológicos, analistas de sistemas y auditores financieros y otros de interés.

## CONTENIDO:

- El proceso de auditoría de sistemas de información
- Administración de los Sistemas de información
- Protección de los Activos de información
- Recuperación de Desastres y Continuidad de negocio
- Administración del Riesgo
- Estrategia y mejores prácticas de TIC

**INICIO:** 4 de agosto 2008

**DURACIÓN:** 80 hrs

**HORARIO:** Lu y mi de 6 pm A 10 pm

**INSCRIPCIONES:** 21 junio - 2 agosto 2008

**CUPO LIMITADO**

## informes al:

Tel. 809 738 4852

Ext 262, 266, 310

fax. 809 738 4800

[www.itla.edu.do](http://www.itla.edu.do)

[info@itla.edu.do](mailto:info@itla.edu.do)



INSTITUTO  
TECNOLÓGICO DE  
LAS AMÉRICAS

*Las Americas Institute of Technology*

**EL ITLA ES EL FUTURO, Y TU FUTURO ESTA CERCA**