



MÉXICO NORTE

REVISTA

# + CIENCIA

## DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Año 4, No. 11, mayo-agosto 2016

Gracias por todos estos años,  
**HUBBLE...**

**PASARÍA SI TE GOLPEARA SUPERMAN?**

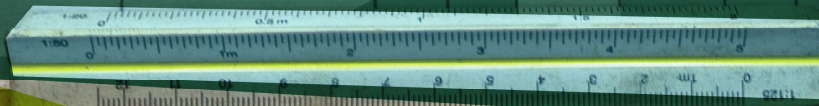
**RETO POLIMÉRICO**

Combustible hecho de  
**PLÁSTICO**

**EL TECLADO:**  
Historia general de la interfaz humana por excelencia

**¿ERES FAN DE STAR WARS Y TIENES UN BUEN CORAZÓN?**

Producción musical en  
**PRO TOOLS:**  
Profesionalmente para principiantes





**Anáhuac**  
México Norte

## Diplomado en

# Administración Estratégica de la Cadena de Suministros

### Objetivos:

Proporcionar conocimientos avanzados e innovadores de gestión de la cadena de suministros a través de un enfoque práctico, con la finalidad de diseñar metodologías e implementar acciones que tengan un impacto positivo y sostenible en las operaciones del negocio.

Al finalizar el curso, serás capaz de:

- Adquirir los conocimientos sobre los principales procesos, esquemas de alineación, factores de colaboración, sistemas para la integración y mediciones del desempeño, para la toma de decisiones y solución de problemas relacionados con la administración a nivel estratégico de la cadena de suministro.
- Diseñar y aplicar estrategias logísticas de planeación y operación, a nivel estratégico y táctico sustentables, flexibles y de valor, mediante el uso de herramientas de control para ubicación de instalaciones, manejo de materiales, inventarios, producción y diseño de modelos integrales de cadena de suministros que promuevan la competitividad.

### Contenido:

- La cadena de suministro como un activo estratégico
- Implementación, medición y administración del cambio
- Tecnologías de la información en la cadena de suministro
- Planeación de la demanda en una cadena de suministro
- Planeación y administración de inventarios en una cadena de suministros
- Administración y control de la producción
- Control de almacenes y manejo de materiales

### Inicio:

**16 de mayo de 2016**

### Fecha límite de inscripción:

12 de mayo

### Horario:

Viernes de 19:00 a 22:00 hrs.

Sábados de 9:00 a 13:00 hrs.

### Informes:

Centro de Atención de Posgrado y Extensión

Tel.: (55) 5627.0210 exts. 7100 y 7190

[extension@anahuac.mx](mailto:extension@anahuac.mx)

[anahuac.mx](http://anahuac.mx)

**20%**  
DE DESCUENTO  
A EGRESADOS

Facultad de  
Ingeniería

**CADIT**  
CENTRO DE ALTA DIRECCIÓN EN  
INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA

Extensión  
**Anáhuac**  
*Saber que hay más*

Síguenos en:    /PosgradosAnáhuac

**Somos Anáhuac • Líderes de Acción Positiva**

- INGENIERÍA AMBIENTAL
- INGENIERÍA BIOMÉDICA
- INGENIERÍA CIVIL
- INGENIERÍA DE ALIMENTOS
- INGENIERÍA MECATRÓNICA
- INGENIERÍA EN SISTEMAS Y TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN
- INGENIERÍA INDUSTRIAL PARA LA DIRECCIÓN
- INGENIERÍA QUÍMICA

## FACULTAD DE INGENIERÍA



**Anáhuac**  
México Norte



Tel.: (55) 5328.8012  
LADA sin costo: 01 800 U ANAHUAC  
(8 2 6 2 4 8 2 2)  
preuniversitarios@anahuac.mx  
anahuac.mx

**Atención  
Preuniversitaria**

**Somos Anáhuac • Líderes de Acción Positiva**

# + CIENCIA

## Revista de la Facultad de Ingeniería

Año 4 • No. 11 • mayo-agosto 2016

### UNIVERSIDAD ANÁHUAC

Rector

**Dr. Cipriano Sánchez García, L.C.**

Vicerrectora Académica

**Dra. Sonia Barnetche Frías**

Director de la Facultad de Ingeniería

**Mtro. Pedro Guillermo Híjar Fernández**

Director de Comunicación Institucional

**Lic. Abelardo Somuano Rojas**

Coordinadora de Publicaciones Académicas

**Mtra. Alma E. Cázares Ruiz**

Cuidado de edición

**Marco Antonio Reyes Velázquez**

Diseño

**VLA. Laboratorio Visual**

Fotografía e ilustración

**Ismael Villafranco**

Suscripciones

**masciencia@anahuac.mx**

### REVISTA +CIENCIA

#### DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA

Directora Editorial

**Dra. María Elena Sánchez Vergara**

Coordinación Editorial

**Eric Rafael Perusquía Hernández, Diego**

**Lanzagorta Zepeda y Mayra Nallely García García**

### COMITÉ EDITORIAL

Director de la Facultad de Ingeniería

**Mtro. Pedro Guillermo Híjar Fernández**

Coordinadora del Centro  
de Innovación Tecnológica

**Dra. María Elena Sánchez Vergara**

Alumnos de Ingeniería Mecatrónica

**Mayra Nallely García García**

**Diego Lanzagorta Zepeda**

**Pablo Vidal García**

**Daniel Porfirio Sarmiento Valle**

**Christian Jiménez Jarquín**

Alumnos de Ingeniería Industrial

**Antivett Bellon Castro**

**Ashley Michelle Reyes Rodríguez**

**Óscar Quiroz Pérez**

Alumna de Ingeniería Ambiental

**Raquel Carrera Téllez**

Asesor Técnico

**Dr. Jesús Heraclio Del Río Martínez**

*Revista +Ciencia de la Facultad de Ingeniería.* Año 4, No. 11, mayo-agosto de 2016, es una publicación cuatrimestral editada por Investigaciones y Estudios Superiores, sc (conocida como Universidad Anáhuac México Norte), a través de la Facultad de Ingeniería. Av. Universidad Anáhuac 46, col. Lomas Anáhuac, Huixquilucan, Estado de México, C.P. 52786. Tel. 5627.0210. Editor responsable: Ma. Elena Sánchez Vergara. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo: 04-2013-061910443400-102, ISSN: 2007-6614. Título de Licitud y Contenido: 15965, otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Cualquier información y/o artículo y/u opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura del editor de la publicación. Asimismo, el editor investiga sobre la seriedad de sus anunciantes, pero no se responsabiliza de las ofertas relacionadas con los mismos. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del editor.

## La Coordenada (0,0)

Y es así como +Ciencia llega a su número 11, siendo éste el segundo en electrónico. Como en cada uno de ellos, déjate sorprender por los *¿Sabías que...?* Además en *Correspondencia Científica* te presentamos todos los detalles de la Semana de Ingeniería y los resultados del concurso de Innovación +Ciencia/Sí Vale. Agradecemos a todos los participantes. Por otro lado, Mariel Leyva Esqueda nos cuenta su experiencia profesional en *Unos años después...* No olvides responder el *Problema ConCiencia* “Distancia Recorrida” y la trivia que puedes contestar vía Facebook o Twitter, recuerda que puedes ganar fabulosos premios.

En nuestras diferentes secciones tenemos muchas sorpresas para ti, en *1 Idea = 1 Cambio*, Ámbar Miranda García nos presenta un combustible hecho de plásticos. Para los amantes de la tecnología y la comida, Mariana Marmolejo nos explica cómo, en la actualidad, ya podemos imprimir comida en 3D, no te lo pierdas en *Estilo tecnológico*.

En este número contamos con la formidable participación del M. en C. Jorge Alberto Villalobos Montalvo, profesor del área de Ingeniería Química, quien nos habla del arte de hacer nomogramas, esto en *¿Ciencia a todo lo que da!* El teclado es súper importante para nuestra vida cotidiana, en *De la necesidad al invento* podrás descubrir porqué. La sección de *Maquízate* se ve renovada ya que en esta ocasión Eric Perusquía nos habla de RV-E2 un robot de 6 grados de libertad. Y por supuesto no te puedes perder la nueva sección *+geek*, donde Enrique Vera se encargará de hacerte saber *¿Qué pasaría si te golpeara Superman?* Esto y más te espera en este número de +Ciencia, ¡Disfrútalo!

Recuerda que puedes leer +Ciencia desde la página de la Facultad de Ingeniería o utilizando la app de PressReader, y así llevar +Ciencia en tu smartphone o tablet.



*éste icono indica que puedes ir al link de referencia*

# Contenido

**En contacto**



**con la Facultad 9**



*¿Sabías que...?* **12**



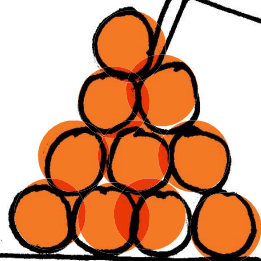
Correspondencia  
Científica

**13**

UNOS  
aÑOS  
DESPUÉS

**16**

Después de la Anáhuac...  
*Mariel Leyva Esqueda*



**Problema  
ConCiencia**

**18**

**1 Idea = 1 Cambio**

**COMBUSTIBLE  
HECHO DE  
PLÁSTICO**

**23**

*Ámbar Miranda García*

25

«estilo tecnológico

# Ingeniería en casa

*Mariana Marmolejo Martell*

+GEEK

¿QUÉ PASARÍA SI TE GOLPEARA

# SUPERMAN?

29

*Enrique Vera Carrasco*

# CIENCIA A TODO! LO QUEDA!

*M. en C. Jorge Alberto Villalobos Montalvo*

34

MAQUINÍZATE

# MITSUBISHI RV-E2 49

*Eric Rafael Perusquía Hernández*

La ciencia en las fronteras

*La medición  
y control  
de procesos  
define calidad  
en la industria*

53

*Equipo técnico de Omega Engineering  
y Daniel Azevedo como Asesor de Prensa*

**El teclado:**  
Historia  
general de  
la interfaz  
humana por  
excelencia

59

*Luis Arturo Paleta Espinosa*

DE LA NECESIDAD  
AL INVENTO

Hazlo tú mismo

# ¿ERES FAN DE STAR WARS Y TIENES UN BUEN CORAZÓN?

José Alberto Bollazzi Larrañaga

66



## 77 Utilízalo

PRODUCCIÓN MUSICAL EN  
**PRO TOOLS:**  
PROFESIONALMENTE  
PARA PRINCIPIANTES

Rodrigo Cortés Sánchez



Gracias por todos estos años,

# HUBBLE...

Oscar Quiroz Pérez

71



## + Integrando Ingeniería Reto polimérico

Diana Monserrat López Romero

84





# En contacto

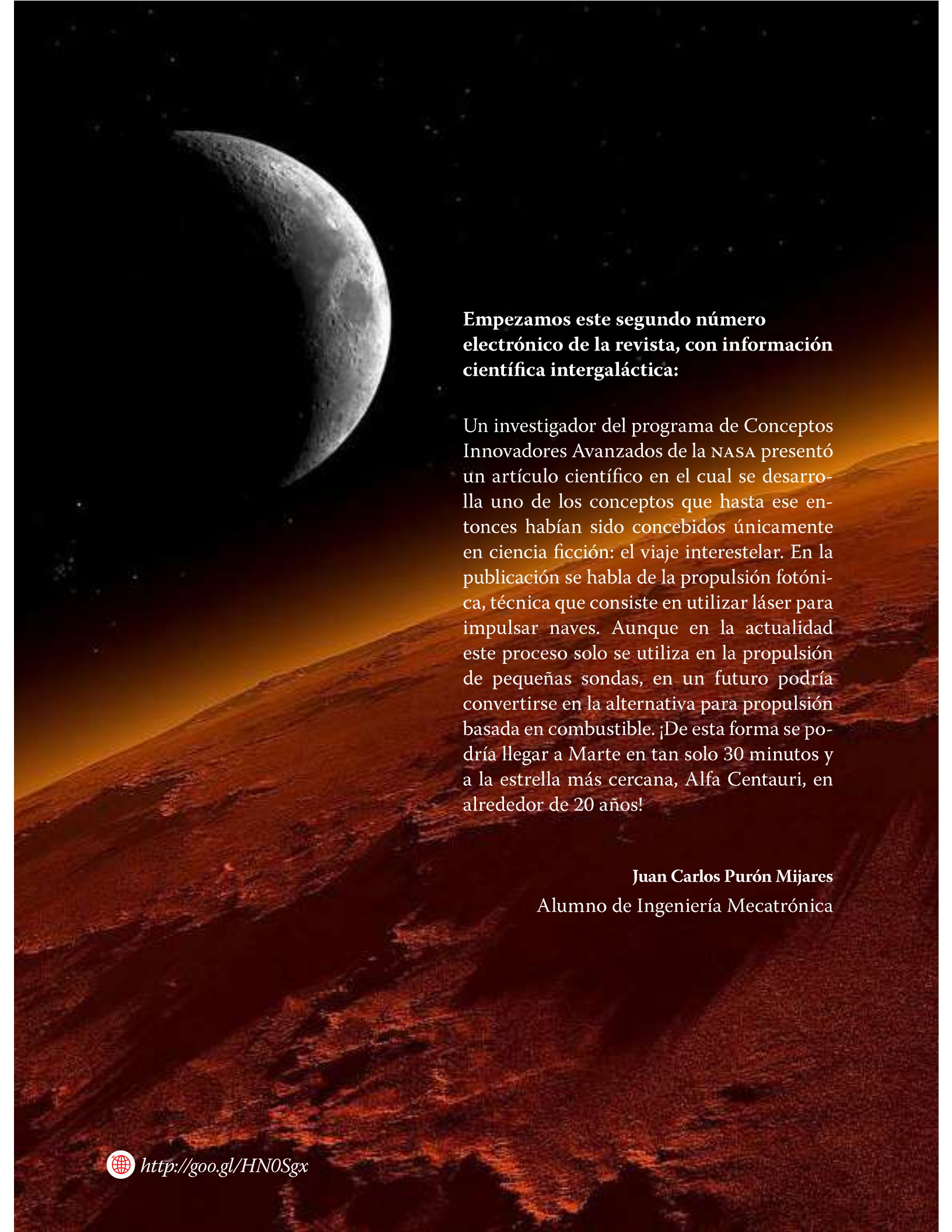
con la Facultad

*¿Qué quisieras saber?*

Esta sección busca responder las dudas de los temas relacionados con los artículos publicados en la revista y también aquellas relacionadas con la ciencia y tecnología en general. Envía tus preguntas al correo electrónico.



[masciencia@anahuac.mx](mailto:masciencia@anahuac.mx)



**Empezamos este segundo número electrónico de la revista, con información científica intergaláctica:**

Un investigador del programa de Conceptos Innovadores Avanzados de la NASA presentó un artículo científico en el cual se desarrolla uno de los conceptos que hasta ese entonces habían sido concebidos únicamente en ciencia ficción: el viaje interestelar. En la publicación se habla de la propulsión fotónica, técnica que consiste en utilizar láser para impulsar naves. Aunque en la actualidad este proceso solo se utiliza en la propulsión de pequeñas sondas, en un futuro podría convertirse en la alternativa para propulsión basada en combustible. ¡De esta forma se podría llegar a Marte en tan solo 30 minutos y a la estrella más cercana, Alfa Centauri, en alrededor de 20 años!

**Juan Carlos Purón Mijares**  
Alumno de Ingeniería Mecatrónica

<http://ingenieria.anahuac.mx/>

**Contáctanos en:**

 /mascienciaanahuac

 @Mas\_CienciaMx

[masciencia@anahuac.mx](mailto:masciencia@anahuac.mx)

## ¿Sabías que...

*...existe un volcán que expulsa lava azul?*

Kawah Ijen es uno de los volcanes más increíbles del mundo. Especialmente por el color de la lava que expulsa cuando hace erupción. ¿Pero a qué se debe la lava azul? Empezaremos aclarando que el color de la lava no es azul, es similar a la de otros volcanes, pero al hacer erupción además de expulsar lava, expulsa altas cantidades de gases sulfúricos a temperaturas de alrededor de 600°C y al hacer contacto con el oxígeno, el azufre se enciende dándole el efecto azul a la lava.

Víctor Manuel Cañedo Quintero  
Alumno de Ingeniería Mecatrónica

 <http://goo.gl/Sp0por>



*...se cuenta con un microscopio capaz de grabar el movimiento de los electrones y permitir verlos a cámara lenta?*

Investigadores de Estados Unidos han demostrado el uso pionero de un microscopio óptico ultrarrápido, que permite sondear y visualizar la materia a escala atómica con una velocidad alucinante. El nuevo microscopio óptico montado por el equipo de Markus Raschke, de la Universidad de Colorado, en Boulder, es 1,000 veces más potente que el microscopio óptico convencional.

La tasa de “fotogramas” (o la velocidad de captación alcanzada por el equipo), es 1 billón de veces más rápida que la de un parpadeo, permitiendo a los investigadores grabar en tiempo real, películas de luz interactuando con electrones de nanomateriales.

Este avance amplía el alcance de los microscopios ópticos. Usando esta técnica, es posible visualizar procesos elementales en materiales que van desde electrodos de batería a células solares, ayudando así a conocer mejor sus puntos débiles y mejorar su eficiencia y vida útil.

Enrique Altamirano  
Alumno de Ingeniería Industrial

 <http://goo.gl/thHktw>

...el matemático Leonard Euler fue tan productivo que publicó aproximadamente 866 libros a lo largo de su vida; en promedio escribía cerca de 800 páginas cada año. A pesar de que en 1735 perdió la visión de su ojo derecho y en 1771 quedó completamente ciego, los siguientes doce años de vida continuó publicando con el mismo récord de páginas por año.

### Más información:

Beckmann, P. (1971). *A history of Pi*. New York: Golem Press.

Juan Carlos Benjamín Luna Verónico  
Alumno de Ingeniería Mecatrónica



### Semana de Ingeniería 2016

Como cada año, se celebró la Semana de Ingeniería en nuestra querida Facultad. Del 8 al 11 de marzo, alumnos y profesores pudieron disfrutar de conferencias, visitas industriales, concursos y presentación de proyectos ingenieriles de gran nivel. Felicitamos a todos los que participaron en este tan importante evento.



Presidium en la clausura de la Semana de Ingeniería

## Concurso de innovación +Ciencia/Sí Vale

Con el fin de motivar, impulsar y estimular el desarrollo de proyectos de innovación dentro de la comunidad Anáhuac, la empresa Up Sí Vale y la revista +Ciencia de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Anáhuac México lanzaron su convocatoria para participar en el concurso a la innovación +Ciencia/Sí Vale.

La participación fue individual y en equipos de dos personas. Cada participante o equipo pudo presentar una idea innovadora o tecnológica por cada categoría:  
Producto / Mercado

La empresa Up Sí Vale otorgó una bolsa de \$250,000.00 en premios, entregados en producto electrónico con aceptación internacional, a repartir como sigue:

**Primer lugar** por categoría: **\$75,000.00**  
**Segundo lugar** por categoría: **\$50,000.00**

Adicionalmente, el primer lugar de cada categoría obtuvo un viaje para 2 personas por 5 días al corporativo del Grupo Up en París, Francia.

Los ganadores de tan importante evento fueron:



Ganadores del concurso con autoridades de la empresa Up Sí Vale y la Facultad de Ingeniería

**¡Gracias a todos los participantes del concurso!**

NOMBRE DE LOS GANADORES	Lugar obtenido	CATEGORIA
Fernando Dorantes Cuéllar, estudiante de Ingeniería Industrial y Francisco Javier Dorantes Cuéllar, egresado de la Licenciatura en Negocios Internacionales	1ER LUGAR	MERCADO
Mercedes Espinosa Creel, egresada de Ingeniería Química y Daniel Antonio Herrmann Tapia, egresado de la Facultad de Derecho	SEGUNDO LUGAR	MERCADO
Héctor Andrade Cajiga, estudiante de Ingeniería Industrial	1ER LUGAR	AFILIADOS
Enrique Jesús Godínes Guerrero, profesor de la Facultad de Economía y Negocios	SEGUNDO LUGAR	AFILIADOS

## **Ceremonia de Excelencia**

Como cada periodo, queremos felicitar a los alumnos que obtuvieron premio a la Excelencia Académica. Son un ejemplo para todos los alumnos de la Facultad de Ingeniería.

### **Ingeniería Química**

Félix Delgado Elizundia  
Regina Sánchez Rosete Estrada

### **Ingeniería Industrial**

José Ángel Purón Mijares  
Annabella Frida Ramaci Chávez

### **Ingeniería Civil**

Alejandro Pazarán Olivo  
José Antonio Hernández Salazar  
Pamela Pérez Montalvo

### **Ingeniería Mecatrónica**

Martha Paola Sánchez Mérito

### **Ingeniería Ambiental**

Magdalena García Flores

### **Ingeniería de Negocios**

Pablo Alejandro Wyss Stump

### **Ingeniería en Sistemas y Tecnologías de Información**

Leonor Adriana González Ayala

### **Ingeniería en Tecnologías de Información y Telecomunicaciones**

Daniel Sánchez Martínez

¿Te interesa escribir un artículo para la revista +Ciencia?

Consulta las instrucciones para autores en:

<http://goo.gl/XsNPbz>

# UNOS AÑOS DESPUÉS

## “Desarrollo Sustentable: camino a nuevas perspectivas profesionales y personales”

**Mariel Leyva Esqueda**

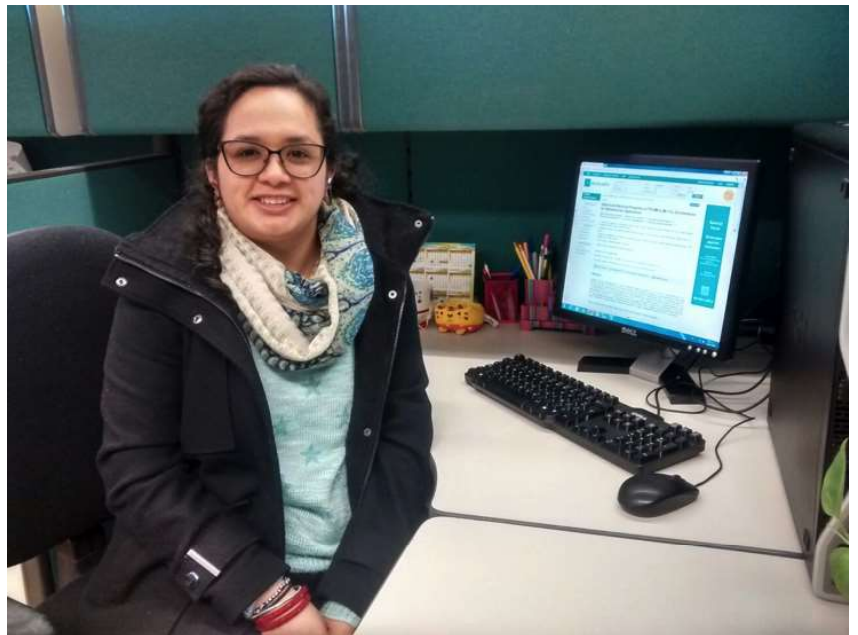
LICENCIATURA EN DIRECCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE  
EMPRESAS - GENERACIÓN 2011

MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS PARA EL DESARROLLO  
SUSTENTABLE - GENERACIÓN 2015 (AUNQUE NO LO CREAN)

ALUMNA DEL DOCTORADO EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

EL DECIDIR ESTUDIAR UN POSGRADO dirigido para ingenieros, no es una decisión que se toma todos los días y mucho menos cuando se tiene una formación académica de licenciatura. Es un proyecto personal en el que se rompen paradigmas universitarios y sociales, así como salir del área de confort que muchas veces es infundido por el temor de ir más allá [sic].

Soy licenciada en Dirección y Administración de Empresas, desde que egresé de la Universidad Anáhuac, me he desempeñado en diferentes funciones y compañías, siendo mi cargo más reciente Coordinadora de Actores Sociales en Liconsa S.A. de C.V., donde me encargaba de la operación





y supervisión de los convenios de colaboración que tiene celebrado Liconsa con las diferentes instituciones de beneficencia.

Durante mi estancia laboral en Liconsa decidí estudiar la maestría de Tecnologías para el Desarrollo Sustentable que imparte el Centro de Alta Dirección de Ingeniería y Tecnología de la Facultad de Ingeniería. Para muchas personas mi decisión de estudiar esta maestría les pareció descabellada por diferentes causas, principalmente porque era de ingeniería y me preguntaban lo que iba a hacer una licenciada en estos temas, pero mi interés e inquietud por seguir formándome fue un gran motivo para seguir.

El paso de mis estudios de posgrado no fue –como dicen– un camino de rosas, tuvo sus momentos difíciles, como tener que cumplir con mis obligaciones laborales en Liconsa, al mismo tiempo que realizar las actividades y exámenes en las diferentes materias que cursaba, lo cual a su vez implicaba desvelos y sacrificar momentos de recreación familiar. No obstante, también me dio la oportunidad de aprender mucho sobre Desarrollo Sustentable, conocer invaluable amigos y obtener nuevos logros académico como publicar un artículo en la revista *Molecules* titulado “Optical and Electrical Properties of TTF-MPcs (M=Cu,Zn) Interfaces for Optoelectronic Applications” y asistir al congreso ICCE 2015: 4th International Conference & Exhibition on Clean Energy en Ottawa, Canadá, a presentar resultados del proyecto aplicativo que se desarrolla en la maestría.

El impacto que presentó para mí la maestría, me ha conllevado a un nuevo camino en mi carrera profesional y académica, ya que actualmente me encuentro cursando los estudios de Doctorado en Ingeniería Industrial y laborando en el Centro de Alta Dirección de Ingeniería y Tecnología de la Universidad Anáhuac como becaria y asistente de investigación.

Cada decisión que tomamos nos permite ir avanzando a la meta propuesta y crecer tanto personal como profesionalmente. Agradezco a la Universidad Anáhuac por la oportunidad que me brinda para seguir desarrollándome como persona, profesionista y por impulsarme a seguir investigando en pro del Desarrollo Sustentable de México.

Empezamos esta sección con los ganadores del “la venta de jugo” presentado en el número pasado de la revista. En esta ocasión los ganadores son:

- Josué García Ávila, estudiante de Ingeniería Mecatrónica
- Daniel Micha Gittler, también estudiante de Ingeniería Mecatrónica



Josué García recibiendo una vez más su merecido premio a manos de Diego Lanzagorta, destacado miembro del comité editorial



Diego Lanzagorta entrega su premio a Daniel Micha, que resolvió el problema con gran exactitud

¿Cómo se resolvía el acertijo?

Llámesse a uno de los tarros de 10 galones A y al otro B.

1. Llène el recipiente de 5 del tarro A.
2. Llène el recipiente de 4 con el recipiente de 5, dejando un cuarto en el recipiente de 5.
3. Vacía el recipiente de 4 en el A.
4. Vierta el cuarto del recipiente 5 en el recipiente 4.
5. Llène el recipiente 5 del tarro A y llene el recipiente 4 del recipiente 5, dejando dos cuartos en el recipiente 5.
6. Vacíe el recipiente 4 en el tarro A.
7. Llène el recipiente 4 del tarro B.
8. Vierta el recipiente 4 del tarro A hasta que A se llene, dejando dos cuartos del recipiente 4.

Ahora cada uno de los recipientes contiene dos cuartos dejando el tarro A lleno y del tarro B faltan cuatro cuartos.



Y ahora el nuevo acertijo:

## DISTANCIA RECORRIDA

Era un día perfecto para que Luis fuera de pesca con su hijo, así que tomaron el coche y partieron en busca de aventura. El vehículo redujo su velocidad por un desperfecto en el motor, lo que hizo que ahora vayan más lento, el hijo de Luis se impacientó:

—Papá, ¿ya vamos a llegar? Preguntaba constantemente.

—Me urge pescar una trucha y llevarla a la fogata para poderla cocinar.

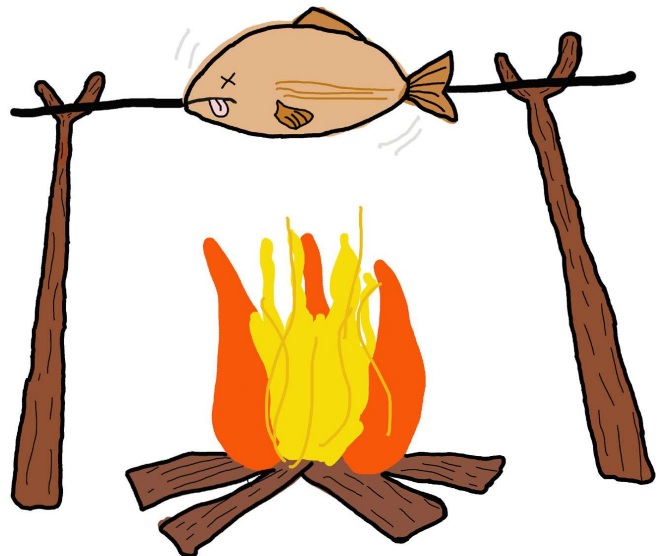
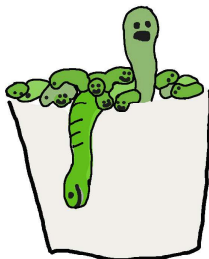
Luis preocupado en entretener al niño le comentó:

—Mira hijo, una hora después de salir tuvimos un accidente en el motor, por lo que ahora vamos a tres quintos de la velocidad que teníamos inicialmente y esto hará que llegemos dos horas más tarde, el problema es que si el accidente hubiera sido cincuenta millas después llegaríamos cuarenta minutos antes. Finalmente el padre pregunta ¿Sabes que distancia recorreremos?

Suponiendo que la velocidad siempre es constante ¿sabrías contestar que distancia recorrieron?

Está muy sencillo. ¡Anímate y calcula, no es mas que álgebra básica! Si eres una de las tres primeras personas en enviar la respuesta correcta (con procedimiento), ganarás un práctico juego de herramientas. Envíanos tu resultado a [masciencia@anahuac.mx](mailto:masciencia@anahuac.mx)

¡Esperamos tu respuesta!



# Trivia para Facebook o Twitter

Y ahora la nueva Trivia:

**1. ¿En cuál de estos juegos de mesa aún no le ha ganado una IA (inteligencia artificial) a un jugador profesional?**

- a) Póker
- b) Ajedrez
- c) Go

**2. ¿Qué es el Árbol de la Vida?**

- a) Un diagrama filogenético para organizar a las especies
- b) El patrón de los bloques en el ADN humano
- c) Un árbol capaz de realizar conexiones neuronales con animales

**3. ¿Cuál de estos seres vivos no existe?**

- a) Narval
- b) Escorpión volador
- c) Tigre de Tasmania

Para ganar en la trivia sólo tienes que seguir los siguientes pasos:

- \* Dale "like" a la página de Facebook o al Twitter de *+CIENCIA*
- \* Envía tus respuestas por Facebook o Twitter
- \* Llévate un bonito premio si eres de los cinco primeros participantes en contestar

***Contáctanos en:***



**@Mas\_CienciaMx**

# Somos Anáhuac

## ¿ERES EMPRESARIO, TIENES EN MENTE UN PROYECTO DE BASE TECNOLÓGICA, Y NO CUENTAS CON SUFICIENTES RECURSOS PARA DESARROLLARLO?

La Universidad Anáhuac ofrece los servicios del Centro de Innovación Tecnológica Anáhuac (CENIT), destinados a empresas que quieran realizar proyectos de base tecnológica y que posteriormente requieran ser fondeados con presupuesto federal y estatal.

Para conocer un poco más acerca de todos los servicios que ofrece el CENIT visita la siguiente página:

<http://ingenieria.anahuac.mx/cenit/>

En ella encontrarás los diferentes tipos de servicios que puede realizar el CENIT, los cuales incluyen desde pruebas, análisis y uso de laboratorio, hasta asesoría y servicios especializados enfocados a la obtención de fondos dependiendo del proyecto a desarrollar.



Si estás interesado o deseas más información  
escribe un correo electrónico a:

[elena.sanchez@anahuac.mx](mailto:elena.sanchez@anahuac.mx)



MÉXICO NORTE

## Líderes de Acción Positiva

1 Idea = 1 Cambio

# COMBUSTIBLE HECHO DE PLÁSTICO

Ámbar Miranda García

INGENIERÍA MECATRÓNICA, 2º SEMESTRE



El combustible es algo indispensable hoy día para la humanidad pues con éste generamos electricidad y nos transportamos de un lugar a otro, ésta es la actividad más importante que realizamos gracias al combustible; sin embargo, la fuente principal del combustible para los medios de transporte, el combustible fósil, es un tema muy polémico pues no es una fuente de energía sustentable, lo que significa que llegaremos al punto en el que ya no habrá más. Esto ha llevado a los científicos a encontrar nuevos tipos de combustible, ya sea a base de caña de azúcar (bioetanol) y de agua, entre otros.

Por otro lado, mientras que la familia de materiales poliméricos se caracteriza por incluir materiales ligeros, flexibles, versátiles y baratos, también es una de las mayores amenazas para el medio ambiente, su problema más grande es que hay demasiados plásticos y generan basura. Es por esto que la empresa japonesa Blest ha creado una máquina que le da una segunda vida a los plásticos, convirtiéndolos en gasolina, diésel o keroseno.

El inventor japonés, Akinori Ito, explica cómo funciona la máquina que sólo pesa 50

kg y es capaz de convertir 1 kilo de plástico en un litro de gasolina. Se introduce el plástico (polietileno, poliestireno y polipropileno) en un depósito, la máquina se calienta hasta fundir el plástico y el gas resultante atraviesa mediante un tubo por un depósito de agua fría que convierte el gas en petróleo y posteriormente, en cualquier derivado del mismo que pueda ser utilizado como combustible. Si el plástico se quema directamente produce una gran cantidad de dióxido de carbono y sustancias tóxicas. Aplicando este método el sistema consume más dióxido de carbono del que produce y el producto tiene una concentración mucho menor de sustancias tóxicas.

Aún tenemos que esperar para ver si éste proceso se puede hacer a gran escala y por fin reutilizar las miles de toneladas de plásticos que contaminan nuestro planeta.

 <https://goo.gl/VjHrm1>





# Ingeniería en casa

**Mariana Marmolejo Martell**  
INGENIERÍA MECATRÓNICA, 2° SEMESTRE