

TRANSFERENCIA

POSGRADO, INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN EN EL CAMPUS MONTERREY

Año 19 • Número 73 • Enero de 2006



LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES A NUESTRO ALREDEDOR



Las tecnologías digitales han llegado a permear la vida contemporánea y han transformado rápidamente la manera de hacer las cosas en un sinnúmero de campos de actividad humana. Todas tienen esta presencia y seguirán emergiendo gracias a una cadena de producción que inicia con la imaginación y el esfuerzo intelectual de una larga fila de investigadores e inventores comprometidos, pasados y presentes.

DIRECTOR DE LA DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO
Dr. Francisco Cantú Ortiz

DIRECCIÓN EDITORIAL
M.E. Susan Fortenbaugh

COORDINADORA EDITORIAL
M.C. Iliana Bodero Murillo

DISEÑO Y PRODUCCIÓN
M.C. Yolanda Seáñez Martínez

COLABORADOR
M.E. Humberto Cantisani Montemayor

PORTADA
Roberto Ortiz

FOTOGRAFÍA
Departamento de Difusión y Relaciones Externas

VERSIÓN ELECTRÓNICA
<http://transferencia.mty.itesm.mx/>

Transferencia. Posgrado, Investigación y Extensión en el "Campus Monterrey" es la publicación del Campus Monterrey del Tecnológico de Monterrey que divulga las actividades de investigación, extensión y posgrado. Es editada trimestralmente por el Departamento de Difusión y Relaciones Externas, CETEC. Torre Sur Nivel IV, Teléfonos: (01-81) 8328.44.14, y 8358.14.00, Exts. 5074, 5068, 5069 y 5077. Av. Eugenio Garza Sada #2501 Sur, Monterrey, N. L., C.P. 64849. • Correo electrónico: transferencia.mty@itesm.mx • Esta edición apareció el 9 de enero de 2006. Su distribución es gratuita tanto en México como en el extranjero y consta de 2,650 ejemplares. • Este número se imprimió en los talleres de Litografía Contemporánea: Edson #1808 Nte., Col. Talleres, Monterrey, N.L. C.P. 64420, Tel: (01-81) 83.48*14.98 • Certificados de licitud de título y contenido de la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas números 6139 y 4714, con fecha de 15 de noviembre de 1991. Reserva de derechos al uso exclusivo del título Transferencia No. 164-92 de la Dirección General de Derechos de Autor. Franqueo, pagado, publicación, registro número PP19-0005, características 220272126.

CONTENIDO

NOTAS GENERALES

- 2 Doctorado *Honoris Causa* recibe Alberto Bustani Adem, Rector de la Zona Metropolitana de Monterrey
- 3 Festejan a impulsor de la investigación en el Tecnológico de Monterrey
- 5 Otorgan un millón de dólares para investigación en ingeniería de materiales
- 6 Se gradúa primera generación del Programa en Dirección de Empresas Familiares
- 7 Libro:
Conocimiento para el desarrollo, Alazne Mujika Alberdi, coordinadora (2005)
- 8 Desde las Cátedras:
Produce CIMAGEN investigaciones comparativas entre México, España, Estados Unidos y Canadá
- 9 Conferencias dan valor agregado a la Cátedra de Fusiones y Adquisiciones
- 9 Recibirá la Fundación Alcoa asesoría de Calidad Ambiental
- 10 Programa del Centro de Calidad Ambiental recibe importante premio
- 11 Usa biodiesel autobús de transportación estudiantil
- 12 Telefonía: De lo tradicional al Internet
- 14 Se capacitan constructores en línea
- 15 Cátedra en Derecho inicia con distinguida conferenciante

EN EL POSGRADO

- 16 Asume Jaime Alonso Gómez Dirección Nacional de la EGADE
- 17 Profesor de EGADE recibe importante distinción internacional
- 19 Alumnos de posgrado analizan evolución de CAI en Alemania
- 20 Jóvenes investigadores de MCO y del CINCO exponen sus trabajos en congreso internacional
- 21 Trabajo de Tesis: Administración del Conocimiento y Biblioteconomía
Diseño, estructura e implementación de un servicio de referencia en la Biblioteca del Poder Judicial del estado de Nuevo León
Amado Adrián Contreras
- 23 Tesis presentadas por los alumnos de posgrado del Campus Monterrey en diciembre de 2005

EN LA INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN

- 25 ESTUDIOS HUMANÍSTICOS
La responsabilidad del hombre con la naturaleza: La perspectiva de Hans Jonas
La acción humana en la naturaleza tiene consecuencias éticas ineludibles. La responsabilidad del sujeto, según Hans Jonas, es una noción clave para el análisis de dichas consecuencias.
DEPTO. DE CAPACITACIÓN Y DESARROLLO EDUCATIVO/UNIVERSIDAD VIRTUAL • *María Victoria De Vales Oliveros*
- 27 ADMINISTRACIÓN DEL CONOCIMIENTO
Memoria organizacional digital
Es tal la importancia de la información digital que se puede hablar de la existencia de una Memoria Organizacional Digital y cuando las empresas no tienen acceso a ella, no es raro que su operación se colapse.
CENTRO DE SISTEMAS DE CONOCIMIENTO • *Gabriel Valerio*
- 29 AGRONOMÍA E INGENIERÍA AGRÍCOLA
Las feromonas en el manejo integrado de plagas del nogal americano
Siete formulaciones de la feromona sexual del gusano barrenador de la nuez en huertas nogaleras de la Región Lagunera de Coahuila (ciclo agrícola 2005) se evalúan y presentan como una alternativa al uso de insecticidas para combatir esta plaga.
DEPARTAMENTO DE AGRONOMÍA E INGENIERÍA AGRÍCOLA • *Enrique Aranda H.*
- 31 CALIDAD
Modelo de implantación de la estrategia Seis Sigma
Seis sigma es una estrategia de mejoramiento que debe resultar en beneficio económico para la organización: la presente publicación tiene como objetivo revisar las etapas involucradas en su implantación.
CENTRO DE CALIDAD Y MANUFACTURA • *Jacobo Tijerina Aguilera y Gustavo Várela Uvalle*
- 33 TELECOMUNICACIONES
ENUM: un protocolo de Internet revolucionario
Se presenta el trial público del protocolo de Internet ENUM implementado en colaboración entre NIC México y el Tecnológico de Monterrey. En particular, se ejemplifica el uso del protocolo en una llamada de VoIP.
CENTRO DE ELECTRÓNICA Y TELECOMUNICACIONES (CET)/NIC México • *Gabriel Campuzano, Gustavo Lozano y Fernando Sánchez*

35 DIRECTORIO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

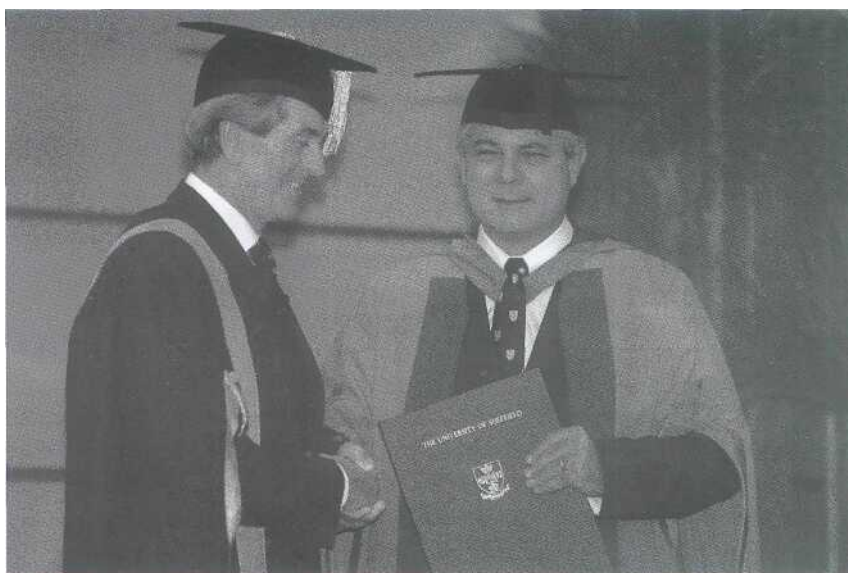
36 DIRECTORIO DE LAS CÁTEDRAS DE INVESTIGACIÓN

Doctorado **Honoris Causa** recibe Alberto Bustani Adem, Rector de la Zona Metropolitana de Monterrey

Por su labor como investigador y docente, y en virtud de su desempeño como rector de la Zona Metropolitana de Monterrey, el Dr. Alberto Bustani Adem recibió el Doctorado *Honoris Causa* por la Universidad de Sheffield, institución donde cursó el Doctorado en Tecnología de Combustibles.

La Universidad de Sheffield (Inglaterra), que posee reputación mundial por sus centros de investigación en diferentes áreas, confiere este honor por primera vez fuera de Inglaterra. Esta mención enorgullece al Dr. Bustani dado el hecho de que "hayan venido a México para tener la reunión con egresados" y remarcó que "lo que más contribuyó para que me dieran este reconocimiento fue mi trabajo aquí en el Tec, debido a la visibilidad, prestigio y credibilidad que tiene la institución".

El reconocimiento se entregó el 25 de noviembre en el marco de los festejos con que la importante universidad británica celebra



El doctor Bustani con el vicerrector de la Universidad de Sheffield, Professor Robert Francis Boucher.

Foto: Comunicado:- j Relaciones Públicas ZMM

el centenario de su fundación, cuando el 31 de mayo de 1905 el Rey Eduardo VII firmó por Decreto Real la independencia de la universidad de la ciudad de Sheffield. "Me siento orgulloso ya que es la universidad donde cursé mi doctorado. Los miembros de Sheffield hablaron muy bien del Tec, que es mi universidad, la que más aprecio y donde ahora trabajo", señaló con emoción el rector durante la ceremonia.

El título le fue entregado por el profesor Robert Francis Boucher, vicescanciller de la Universidad de Sheffield, quien mencionó que el doctor Bustani es el ejemplo del trabajo integral de una persona "que ganó su reputación internacional por sus estudios en materia de energía y que tuvo un impacto muy importante para desarrollar fortaleza en la transferencia de conocimiento; además, el doctor trata de enseñar y aprender todo el tiempo, es una de sus grandes cualidades", manifestó.

El Dr. Alberto Bustani obtuvo el título de Ingeniero Químico Administrador en 1976 y posteriormente fue profesor del Campus Monterrey en los departamentos de Ingeniería Química, Ingeniería Mecánica e Ingeniería Industrial desde 1977 hasta la fecha. Durante varios años adquirió experiencia en el medio productivo, primero como investigador y más tarde como gerente de Desarrollo del Departamento de Investigación y Desarrollo de HYLISA, de

1979 a 1983. De 1984 a 1986 salió de México para participar en el Comité Watt de Energía del Reino Unido y cursar el doctorado en la Universidad de Sheffield, obteniendo el grado de Doctor (Ph. D.) en 1986.

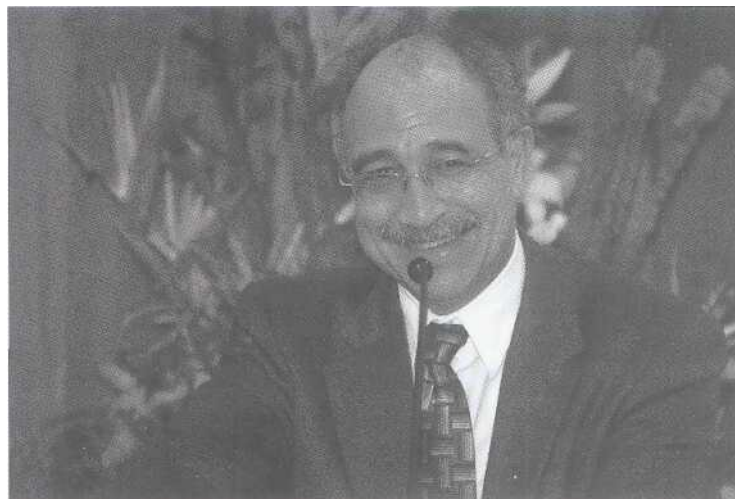
De regreso a México, fue director del Departamento de Ingeniería Química del Campus Monterrey de 1988 a 1992. En 1992 fue iniciador del Centro de Calidad Ambiental, el cual dirigió durante seis años. En 1998 fue nombrado director de la División de Ingeniería y Arquitectura, cargo que desempeñó hasta abril de 2001, cuando fue nombrado rector de la Zona Metropolitana de Monterrey.

Entre los reconocimientos que el Dr. Bustani ha recibido se incluyen el Foxwell Memorial Award Prize, otorgado por The Institute of Energy, de Londres en 1987; el Premio a la Labor Docente, otorgado por el Tecnológico de Monterrey en 1991, y el primer lugar del Premio Rómulo Garza en Investigación, otorgado por el Tecnológico de Monterrey en 1992.

"Con esto (el doctorado *honoris causa*) se reconoce mi trayectoria como investigador, docente y directivo, pero quiero mencionar que lo que más pesa es el nombre del Tecnológico de Monterrey", aseguró. •••

Festean a impulsor de la investigación en el Tecnológico de Monterrey

Visiblemente sorprendido se vio el Dr. Fernando Jaimes Pastrana al entrar al auditorio de la Escuela de Graduados en Administración y Dirección de Empresas, EGADE, el pasado 16 de noviembre y encontrar a colegas, antiguos y actuales, quienes se habían congregado para hacerle homenaje por el impulso que ha dado desde hace más de 20 años al desarrollo de la investigación en el Tecnológico de Monterrey. Entre estos colegas estaban el Dr. Alberto Bustani Adem, rector de la Zona Metropolitana de Monterrey, y el Dr. Francisco Cantú, director de la Dirección de Investigación y Posgrado, quienes presidieron la reunión.



Dr. Fernando Jaimes Pastrana

Foto: Comunicación y Relaciones Públicas ZMM

el centenario de su fundación, cuando el 31 de mayo de 1905 el Rey Eduardo VII firmó por Decreto Real la independencia de la universidad de la ciudad de Sheffield. "Me siento orgulloso ya que es la universidad donde cursé mi doctorado. Los miembros de Sheffield hablaron muy bien del Tec, que es mi universidad, la que más aprecio y donde ahora trabajo", señaló con emoción el rector durante la ceremonia.

El título le fue entregado por el profesor Robert Francis Boucher, vicescanciller de la Universidad de Sheffield, quien mencionó que el doctor Bustani es el ejemplo del trabajo integral de una persona "que ganó su reputación internacional por sus estudios en materia de energía y que tuvo un impacto muy importante para desarrollar fortaleza en la transferencia de conocimiento; además, el doctor trata de enseñar y aprender todo el tiempo, es una de sus grandes cualidades", manifestó.

El Dr. Alberto Bustani obtuvo el título de Ingeniero Químico Administrador en 1976 y posteriormente fue profesor del Campus Monterrey en los departamentos de Ingeniería Química, Ingeniería Mecánica e Ingeniería Industrial desde 1977 hasta la fecha. Durante varios años adquirió experiencia en el medio productivo, primero como investigador y más tarde como gerente de Desarrollo del Departamento de Investigación y Desarrollo de HYLISA, de

1979 a 1983. De 1984 a 1986 salió de México para participar en el Comité Watt de Energía del Reino Unido y cursar el doctorado en la Universidad de Sheffield, obteniendo el grado de Doctor (Ph. D.) en 1986.

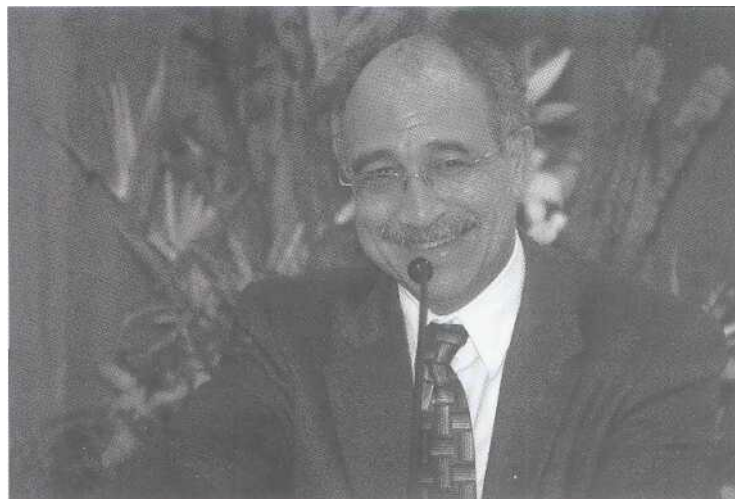
De regreso a México, fue director del Departamento de Ingeniería Química del Campus Monterrey de 1988 a 1992. En 1992 fue iniciador del Centro de Calidad Ambiental, el cual dirigió durante seis años. En 1998 fue nombrado director de la División de Ingeniería y Arquitectura, cargo que desempeñó hasta abril de 2001, cuando fue nombrado rector de la Zona Metropolitana de Monterrey.

Entre los reconocimientos que el Dr. Bustani ha recibido se incluyen el Foxwell Memorial Award Prize, otorgado por The Institute of Energy, de Londres en 1987; el Premio a la Labor Docente, otorgado por el Tecnológico de Monterrey en 1991, y el primer lugar del Premio Rómulo Garza en Investigación, otorgado por el Tecnológico de Monterrey en 1992.

"Con esto (el doctorado *honoris causa*) se reconoce mi trayectoria como investigador, docente y directivo, pero quiero mencionar que lo que más pesa es el nombre del Tecnológico de Monterrey", aseguró. •••

Festean a impulsor de la investigación en el Tecnológico de Monterrey

Visiblemente sorprendido se vio el Dr. Fernando Jaimes Pastrana al entrar al auditorio de la Escuela de Graduados en Administración y Dirección de Empresas, EGADE, el pasado 16 de noviembre y encontrar a colegas, antiguos y actuales, quienes se habían congregado para hacerle homenaje por el impulso que ha dado desde hace más de 20 años al desarrollo de la investigación en el Tecnológico de Monterrey. Entre estos colegas estaban el Dr. Alberto Bustani Adem, rector de la Zona Metropolitana de Monterrey, y el Dr. Francisco Cantú, director de la Dirección de Investigación y Posgrado, quienes presidieron la reunión.



Dr. Fernando Jaimes Pastrana

Foto: Comunicación y Relaciones Públicas ZMM

De los testimonios que dieron algunos de sus colaboradores durante el evento, emerge el retrato de un hombre de visión a largo plazo, prodigio en la generación de ideas y modelos conceptuales y excelente negociador que logra crear sinergias y convergencias dentro de la institución y fuera, con empresas nacionales e internacionales, otras universidades y el sector público. Los discursantes aludieron también a su perspicacia para atraer a personas talentosas, contagiarlas con su pasión por el estudio y la investigación, y encaminarlos y apoyarlos en su desarrollo profesional.

La asociación del Dr. Jaimes Pastrana con el Tecnológico de Monterrey comenzó con el estudio de la carrera de Ingeniería Mecánica Eléctrica del Campus Monterrey que completó en 1964. Realizó dos maestrías, una en Ciencias con especialidad en Potencia y la otra en Ingeniería Eléctrica, ambas en el Campus, para después emigrar a Purdue University, donde obtuvo el Doctorado en Ingeniería Eléctrica en 1971. Pronto su interés intelectual se enfocó en la computación, tecnología emergente en esa época y terreno muy especializado de un número limitado de expertos.

De regreso al Campus Monterrey, fungió como maestro y luego director del Centro de Cálculo, el cual se había establecido en 1968. La creciente importancia de las tecnologías para capturar y administrar información dio como resultado el establecimiento de la Dirección de Informática de la cual el Dr. Jaimes Pastrana fue nombrado titular. En esta área se concretaron nuevos proyectos y laboratorios que constituyeron las semillas de centros de investi-

gación en las áreas de: investigación en informática, electrónica y telecomunicaciones, sistemas integrados de manufactura y, como enlace con el entorno productivo, de desarrollo industrial. Estos centros, junto con el Centro de Calidad y los cinco programas de posgrados, se integraron en la División de Graduados e Investigación, DGI, en 1985. La DGI, bajo la dirección de Fernando Jaimes Pastrana, fue creciendo a medida que se establecieron centros de investigación en nuevas áreas y se incrementó la oferta de maestrías y doctorados. Circunscribió sus actividades en el modelo de generación, transferencia y aplicación del conocimiento ideado por su director, realizando actividades de investigación, desarrollo tecnológico, consultaría y educación continua.

Después de la reestructuración de las divisiones académicas del Campus Monterrey en 1997, el Dr. Jaimes Pastrana se desempeñó en varios puestos: director de la División de Electrónica, Computación, Información y Comunicaciones, director de Investigación del Sistema Tecnológico de Monterrey y vicerrector de Innovación, Investigación e Internacionalización. Desde 2004 es director de la División de Tecnologías de Información y Electrónica en donde siempre, pensativo e innovador, propone el concepto de una nueva profesión: "La profesión de las tecnologías de información y electrónica".

Invitado a tomar el micrófono, Fernando Jaimes Pastrana compartió con su público sus recuerdos de algunos de estos pasos por su vida profesional en la investigación y el posgrado y, en un arrebatado de emoción, exclamó: "¡Cómo me he divertido!" •••



Dr. Francisco Cantú felicitando al Dr. Fernando Jaimes Pastrana

Foto: Comunicación y Relaciones Públicas ZMM

Otorgan un millón de dólares para investigación en ingeniería de materiales



La empresa Johnson Controls, destacada a nivel mundial en la fabricación de baterías para automóviles y camiones, otorgó al Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey los fondos: "Johnson Controls Baterías México" dotado de un millón de dólares destinados a realizar investigación en materiales, y "Don Eugenio Clariond Garza", consistente en una beca de 50 mil dólares para un estudiante del área de Ingeniería Mecatrónica.

"Johnson Controls Baterías México", cuyos fondos se distribuirán a lo largo de cinco años, hará posible la labor de investigación de cuatro profesores especializados y de ocho estudiantes de posgrado (maestría y doctorado) en proyectos relacionados con ciencias e ingeniería de materiales. Este grupo será coordinado por el Dr. Mario Alberto Martínez, director del Centro de Innovación en Diseño y Tecnología (CIDyT), quien dijo que parte de los compromisos científicos es la determinación de las propiedades químicas, físicas y mecánicas de diferentes materiales. Explicó que para esto serán adquiridos y actualizados equipos de microscopía electrónica de transmisión y de fuerza atómica, difractor de rayos x, potenciostato, galvanostato, espectrómetros (ultravioleta-visible, infrarrojo y de emisión atómica), lo cual permitirá el equipamiento de un laboratorio que estará ubicado dentro del Centro.

Los proyectos a los que se abocará este grupo incluyen reutilización de aguas de residuos industriales en plantas fabricantes de plomo para baterías automotrices; desarrollo de aditivos nanoestructurados para mejorar el desempeño de las baterías automotrices; análisis y modelación de inyección de plástico; y aplicaciones en celdas de combustibles. El Fondo complementará su apoyo con la asistencia a congresos, estancias de investigación y prácticas profesionales e intercambios universitarios con instituciones educativas a nivel internacional con las que el Tecnológico de Monterrey tiene convenio.

La formalización del otorgamiento de los fondos se realizó con acuerdos signados durante los encuentros de autoridades de la empresa y del Tecnológico de Monterrey: Ing. Jorge Javier Guillen Bayardo, vicepresidente y gerente general de Johnson Controls Latinoamérica; y el Dr. Alberto Bustani, rector de la Zona

Metropolitana de Monterrey (ZMM) del Tecnológico. Como testigos estuvieron el Ing. Héctor Ulises Valdez Aguilar, vicepresidente de Tecnología, Calidad y Equipo Original de Johnson Controls; y el Ing. Rodolfo Bello, director de Becas y Financiamientos del Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey. Como testigo de honor estuvo Eugenio Clariond Reyes-Retana, director general del grupo IMSA.

Respecto a la beca de estudio "Don Eugenio Clariond Garza", cuyo nombre honra la memoria del empresario y benefactor fundador de Industrias Monterrey, S.A. (IMSA), asociada con Johnson Controls desde 1998, cubre la colegiatura de un estudiante de Ingeniería Mecatrónica, aplicado en estudios y de recursos económicos limitados. El Dr. Mario Alberto Martínez externó su sentir sobre lo que le significan estas donaciones: "Es un reto y una excelente oportunidad poder participar con una empresa como Johnson Controls, conjuntando la orientación de investigación aplicada del Tecnológico de Monterrey, de la producción de publicaciones y patentes tecnológicas, además de reforzar a la educación". •••



Dr. Alberto Bustani, rector de la ZMM del Tecnológico, e Ing. Jorge Javier Guillen Bayardo, vicepresidente y gerente general de Johnson Controls Latinoamérica

Foto: Comunicación y Relaciones Públicas ZMM

Se gradúa primera generación del Programa en Dirección de Empresas Familiares



Con el objeto de tener una perspectiva de la empresa familiar como plataforma generadora de nuevas iniciativas empresariales y alternativas de financiamiento para el crecimiento de empresas familiares, 31 participantes de 13 empresas de diferentes giros se convirtieron en la primera generación egresada del Programa en Dirección de Empresas Familiares.

Esta iniciativa llevada a cabo en el periodo de marzo a noviembre pasado recibió a representantes de los sectores de: supermercados, calzado, constructora, automotriz e inmobiliario, provenientes de estados como Aguascalientes, Jalisco (Guadalajara), Hidalgo, Guanajuato (León), Coahuila (Saltillo) y Zacatecas; algunos de ellos consejeros de los campus del Tecnológico de Monterrey.

El Programa -inscrito dentro del Instituto de Empresas Familiares, entidad diseñada como una de las estrategias de la Misión 2015- es producto del Convenio de Colaboración entre el Instituto de Empresa de España y el Tecnológico de Monterrey, firmado en 2005 entre las dos instituciones, que también comprende sinergias en los ámbitos de la formación académica, investigación, educación continua y promoción cultural para empresarios y directivos de empresas familiares de México y otros países de Latinoamérica.

De manera fundamental el Programa está abocado a "complementar la formación de fundadores o continuadores que desarrollan su actividad profesional en la gestión y/o la dirección de empresas familiares, y que quieran compartir una visión moderna de la empresa familiar que apoye la toma de decisiones" (<http://ief.itesm.mx/>). En específico, sus objetivos se cifran en:

- Crear una plataforma para el intercambio de ideas y experiencias, ejemplos y modelos de prácticas exitosas en la gestión de organizaciones familiares.
- Ofrecer una visión de la empresa familiar dentro del contexto socioeconómico y detectar oportunidades y ventajas comparativas que puedan traducirse en una mayor competitividad y en la eficiencia en la gestión.
- Capacitar en fundamentos y herramientas de dirección de empresas en los niveles: administrativo, financiero, comercial, recursos humanos y planificación jurídica fiscal.
- Favorecer el desarrollo de habilidades de gestión: liderazgo,

negociación, control del estrés, solución de conflictos e inteligencia emocional.

Los profesores son catedráticos del Instituto de Empresa, del Tecnológico de Monterrey así como empresarios particulares. Las metodologías del Programa incluyen estudios con método de caso, talleres, seminarios, conferencias magistrales, exposiciones, defensa de trabajos en sesiones plenarias, trabajo en equipo, coloquios, talleres, sesiones lectivas y debates mediante los cuales expertos en el área, empresarios y estudiantes del Programa intercambian puntos de vista y generan así conocimiento.

El contenido del Programa, cuyo formato es anual y está dividido en módulos, abarca los diferentes aspectos y temáticas relacionadas con el saber y el quehacer en la dirección de empresas familiares:

1. Introducción a la gestión de la empresa familiar
2. Gestión emprendedora en la empresa familiar (1a. parte)
3. Dirección de personas en la empresa familiar
4. Dirección estratégica en la empresa familiar
5. Dirección financiera en la empresa familiar
6. Dirección de *marketing* en la empresa familiar
7. Prevención de conflictos legales en la gestión y en la sucesión de la empresa familiar
8. Gestión emprendedora en la empresa familiar (2a. parte)

La entrega de diplomas se llevó a cabo el 7 de noviembre pasado por parte del Instituto de Empresa, don Alfonso Martínez de Irujo, presidente del Colegio de Dirección, y por parte del Tecnológico de Monterrey, el Dr. Rafael Rangel Sostmann, rector del Sistema. La siguiente edición del Programa (coordinado por la Lic. Gabriela Everest, geverest@itesm.mx) se realizará de enero a octubre de 2006.

El director del Instituto de Empresas Familiares, el Dr. Jaime Alonso Gómez Aguirre, también director nacional de la Escuela de Graduados en Administración y Dirección de Empresas (EGADE), opinó que con esta "exitosa primera graduación del programa de Dirección en Empresas Familiares se inicia de manera formal el primer conjunto de actividades de la misión 2015 del Tecnológico de Monterrey para formar empresarios y empresas familiares en México que sean capaces de competir de manera sustentable en la economía del conocimiento". •••

LIBRO

Conocimiento para el desarrollo, Alazne Mujika Alberdi, coordinadora. Universidad de Deusto, España. Con la participación de profesores de la Universidad de Deusto, del Tecnológico de Monterrey y de la Comunidad Iberoamericana de Sistemas de Conocimiento (2005).

E

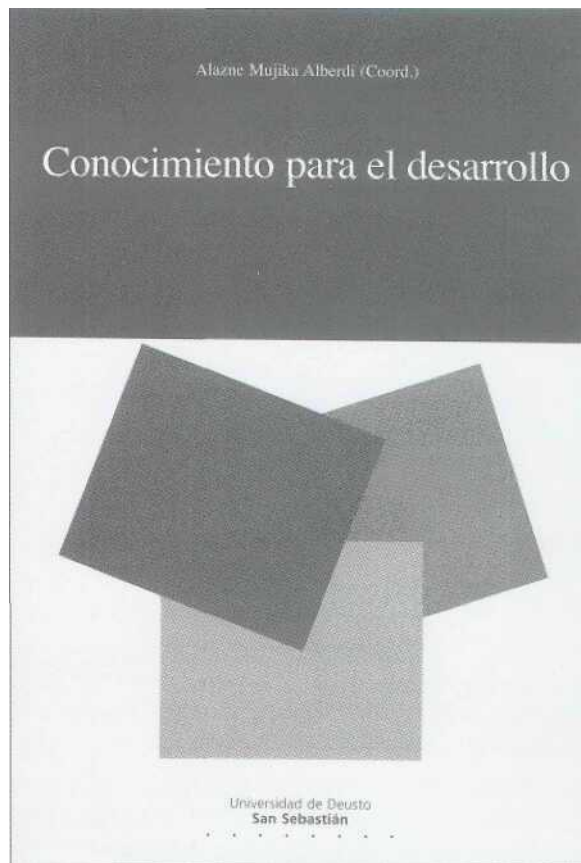
l conocimiento es el tema central del libro, ofrecido con un enfoque desde diversas perspectivas (social, organizacional y personal) y bajo la reflexión de autores multidisciplinares. Y es que, a decir del decano de la Facultad de Humanidades de la Universidad de Deusto, Dr. Anchón Insausti, en el ámbito de la investigación del conocimiento hay dos ejes que están normando este aprendizaje:

1) El trabajo multidisciplinario es una necesidad. Lo anterior implica no renunciar al conocimiento especializado sino comprender que es perentorio el aglutinar el conocimiento desarrollado por los diferentes campos de aprendizaje. Esto nos lleva de manera natural a:

2) La cooperación, que es la condición mediante la cual los diferentes actores de la sociedad conjuntan sus saberes para conducirnos al progreso, un progreso indisoluble del bienestar humano.

Ejemplo de esta nueva dinámica lo constituye la Comunidad Iberoamericana de Sistemas de Conocimiento, CISC, "conformada por profesionales interesados en el estudio, investigación, aplicación y difusión de los sistemas de conocimiento para promover el desarrollo social y económico de los países iberoamericanos" (<http://www.iberoamericana.org/>). El presidente del CISC es el Dr. Javier Carrillo Gamboa, director y profesor del Centro de Sistemas de Conocimiento, CSC, del Campus Monterrey del Tecnológico de Monterrey.

Este esfuerzo editorial está integrado en parte por la planta de profesores del CSC y otros profesores del Tecnológico de Monterrey que abordan temas tales como: La definición de sistemas y sistemas de conocimiento (Ana Catalina Treviño, CSC), la detección, entendimiento y aplicación estratégica de los capitales intelectuales (Pedro Flores, CSC), la exploración de las dimensiones del desarrollo basado en conocimiento en el campo de las Ciudades del Conocimiento (KCs, siglas en inglés de Knowledge Cities) para concebir una experiencia urbana en un plano de mayor conciencia y responsabilidad (Javier Carrillo, CSC). En este mismo campo América Martínez (CSC), Agustín Buendía (Escuela de Graduados en Administración de Empresas, EGADE) y Samuel



Martínez (estudiante de la Maestría en Administración de Tecnologías de Información) analizan las competencias que en las KCs deben poseer sus ciudadanos.

Otra propuesta del libro es un modelo para la generación de la cultura de conocimiento que permita a las empresas de los países en vías de desarrollo ser competitivas en el entorno global (Carlos Scheel, EGADE). Lo anterior implica, en parte, el mantenimiento y preservación de su memoria organizacional que, con las tecnologías de información y comunicaciones en auge, muta a la memoria organizacional digital (Gabriel Valerio, CSC).

El libro está patrocinado por la Universidad de Deusto con el Tecnológico de Monterrey y el CISC. •••

DESDE LAS CÁTEDRAS

Produce CIMAGEN investigaciones comparativas entre México, España, Estados Unidos y Canadá



a comparación de un estudio transcultural que aborda los estereotipos demográficos, étnicos y ocupacionales en la programación televisiva de ficción emitida en México y España es el trabajo que en la Cátedra de Investigación en Medios Audiovisuales y Globalización en América del Norte (CIMAGEN) están realizando la maestra Leticia Flores, del Departamento de Comunicación y adscrita a la Cátedra, y el doctorando Carlos Muñiz, profesor de la Universidad de Salamanca, quien realiza una estancia de investigación en el Centro de Investigación en Comunicación e Información (CINCO) durante el semestre agosto-diciembre de 2005.

El trabajo, inserto en la línea de investigación orientada a conocer la oferta de contenidos y la manera cómo éstos han sido estructurados, cobra importancia ya que millones de personas se exponen simultáneamente a este tipo de mensajes. La investigación destaca el marcado sesgo que existe en favor de los personajes masculinos desempeñando el rol protagónico -en España tienen una presencia tres veces superior a las mujeres- mientras que las minorías étnicas continúan siendo subrepresentadas. Por un lado, la ficción mexicana privilegia a los jóvenes y adultos, a los personajes delgados de piel blanca y que desempeñan roles de oficio como vendedores o cantantes y estudiantes, mientras que en la programación española los personajes jóvenes y los ancianos son poco frecuentes. Se exhiben más bien adultos profesionales liberales y directivos, así como personajes de clase media.

Por otro lado, en la línea de investigación acerca de la concentración de la propiedad, políticas públicas y marcos legales

sobre medios audiovisuales en América del Norte, María de la Luz Casas -profesora-investigadora del Departamento de Comunicación del Campus Cuernavaca e integrante-visitante del CINCO- realiza una comparación de las políticas públicas en México, Estados Unidos y Canadá relacionadas con los flujos de los mensajes audiovisuales entre los tres países, con el objetivo de tener una mirada más amplia e instruida de cómo se ve la región en términos de medios de comunicación. En un primer borrador del estudio, Casas advirtió que no existe una simultaneidad en el desarrollo de las políticas públicas puesto que los tres marcos regulatorios van por caminos muy distintos. No obstante, propone que México desarrolle una política que contemple hacia dónde va la región atendiendo a las nuevas tecnologías que han surgido -y siguen surgiendo- con la convergencia digital a través de redes telefónicas y de cable. Estos resultados fueron presentados en el XIII Encuentro Nacional de Comunicación CONEICC "Comunicación para la Integración y la Paz", celebrado a principios de noviembre en Mérida (México). Titulada "¿Hemos cumplido con lo que dice la ley?: Oferta cinematográfica en México a diez años del TLC", la catedrática analiza la transformación del sector audiovisual -específicamente la oferta de cine nacional- como consecuencia del establecimiento del acuerdo comercial, y contrasta las ofertas de los años 1994 y 2004 contra el marco de la legislación cinematográfica.

Evidencias como las de estos estudios -frente a la escasa información y bases de datos que en la investigación de las ciencias sociales existe en México- son uno de los principales aportaciones que ha tenido CIMAGEN, al reunir evidencias empíricas que permitan mantener una relación con la realidad y así nutrir otras líneas de investigación. •••

Conferencias dan valor agregado a la Cátedra de Fusiones y Adquisiciones



a vinculación con más de 135 empresas de la región, provenientes de 17 tipos de industrias, ha sido uno de los logros del Ciclo de Conferencias de la Cátedra de Fusiones y Adquisiciones. Ante un ambiente de negocios caracterizado por la globalización, el comercio y los mercados internacionales, la desregulación y la inte-

gración económica, la realización exitosa de fusiones y adquisiciones (F y A) y la formación de alianzas se han convertido en una oportunidad y, prácticamente, una necesidad para las organizaciones que deseen crecer o cambiar sus giros o actividades.

La Cátedra está interesada en ofrecer un foro que facilite y promueva, entre nuestra comunidad, las actividades y experiencia de investigadores y empresarios en un área crítica para el desarrollo nacional y un mejor entendimiento de los procesos de globalización y de negociaciones internacionales. Participan expertos en las distintas perspectivas de venta, compra, estrategia, aspectos legales, aspectos fiscales, gobierno corporativo, *due diligence*, *post-merger integration*, administración de conocimiento, administración del cambio, y tecnologías de información en los procesos de negocio. Los principales resultados de este ciclo son la publicación de casos de estudio, las memorias, y la grabación de las conferencias para la videoteca de la Universidad Virtual.

Dentro de las actividades de la Cátedra se encuentran, además del Ciclo, el desarrollo de proyectos de investigación, intercambios y proyectos conjuntos con empresas y universidades a nivel internacional. De esta manera, la Cátedra da cumplimiento a su misión de conocer, explicar y diagnosticar, desde una perspectiva holística, el desempeño de una organización a partir de su participación en un proceso de alianzas estratégicas internacionales. (Vea *Transferencia*, No. 61, enero de 2003, y No. 72, octubre de 2005). •••

Mayores informes: <http://www.egade.itesm.mx/fusiones/>

Ciclo de Conferencias de Fusiones y Adquisiciones

- 1° de junio de 2005: "What Every Executive Should Know About Mergers & Acquisitions: De-Mystifying The Sale Process of a Business". Impartido por Seale & Associates, Inc.
- 6 de julio de 2005: "Implicaciones fiscales y legales en los procesos de fusiones y adquisiciones". Impartido por Baker & McKenzie.
- 3 de agosto de 2005: "Due Diligence y manejo del riesgo legal en un proceso de adquisición. Riesgos y contingencias del caso práctico". Impartido por Baker & McKenzie.
- 7 de septiembre de 2005: "Factores críticos de éxito en las fusiones y adquisiciones en el marco fiscal. Impartida por el Despacho Chávez, Ruiz, Zamarripay Cía., S.C.
- 5 de octubre de 2005: "Estructuración de las fusiones y adquisiciones: Estrategias en materia de competencia económica, ambiental y de propiedad intelectual". Impartida por expertos de la consultoría Santamarín y Steta, S.C.
- 14 de noviembre de 2005: "Inversiones internacionales". Impartida por el Dr. Pedro Aspe Armella, presidente de Protego Asesores y exsecretario de Hacienda de México.
- 7 de diciembre de 2005: "Capital de riesgo y su efecto sobre las fusiones y adquisiciones: Fondo NAFTA". Impartida por el Lic. Luis Perezcano, socio del Dr. Jaime Serra Puche en SAI

Recibirá la Fundación Alcoa asesoría de Calidad Ambiental

Dos profesores del Centro de Calidad Ambiental del Campus Monterrey colaborarán como asesores dentro del Programa de Conservación y Sostenibilidad de la Fundación Alcoa. El Programa, que se extenderá hasta 2009, tiene un presupuesto de 8.6 millones de dólares el cual incluye fondos para investigación y becas para académicos y profesionales provenientes de organizaciones de todo el mundo (universidades, empresas y organizaciones no gubernamentales) participantes en estudios y actividades relacionadas con la conservación de la naturaleza y la sostenibilidad. Los resultados de las investigaciones y el conocimiento generado podrán ser compartidos con otros miembros del Programa que abrirá, bajo concurso, a lo largo de estos años, 15

plazas anuales (cinco para cada uno de los tres socios participantes) para candidatos interesados en participar.

La Fundación Alcoa ha seleccionado al Tecnológico de Monterrey por su "reputación sobresaliente en educación ambiental y su compromiso largo y sostenido con la conservación y la sostenibilidad". El Programa cuenta con otros dos socios, dos organismos no gubernamentales: The World Conservation Union (Suiza) y World Wildlife Fund (EEUU). Dentro del esquema del Programa existen dos vertientes: La primera está relacionada con los socios académicos, quienes serán anfitriones o asesores de los miembros académicos, y la segunda se enfoca a los socios denominados en conjunto *instituto de sostenibilidad* (i.e., Tecnológico de

La Cátedra está interesada en ofrecer un foro que facilite y promueva, entre nuestra comunidad, las actividades y experiencia de investigadores y empresarios en un área crítica para el desarrollo nacional y un mejor entendimiento de los procesos de globalización y de negociaciones internacionales. Participan expertos en las distintas perspectivas de venta, compra, estrategia, aspectos legales, aspectos fiscales, gobierno corporativo, *due diligence*, *post-merger integration*, administración de conocimiento, administración del cambio, y tecnologías de información en los procesos de negocio. Los principales resultados de este ciclo son la publicación de casos de estudio, las memorias, y la grabación de las conferencias para la videoteca de la Universidad Virtual.

Dentro de las actividades de la Cátedra se encuentran, además del Ciclo, el desarrollo de proyectos de investigación, intercambios y proyectos conjuntos con empresas y universidades a nivel internacional. De esta manera, la Cátedra da cumplimiento a su misión de conocer, explicar y diagnosticar, desde una perspectiva holística, el desempeño de una organización a partir de su participación en un proceso de alianzas estratégicas internacionales. (Vea *Transferencia*, No. 61, enero de 2003, y No. 72, octubre de 2005). •••

Mayores informes: <http://www.egade.itesm.mx/fusiones/>

Ciclo de Conferencias de Fusiones y Adquisiciones

- 1° de junio de 2005: "What Every Executive Should Know About Mergers & Acquisitions: De-Mystifying The Sale Process of a Business". Impartido por Seale & Associates, Inc.
- 6 de julio de 2005: "Implicaciones fiscales y legales en los procesos de fusiones y adquisiciones". Impartido por Baker & McKenzie.
- 3 de agosto de 2005: "Due Diligence y manejo del riesgo legal en un proceso de adquisición. Riesgos y contingencias del caso práctico". Impartido por Baker & McKenzie.
- 7 de septiembre de 2005: "Factores críticos de éxito en las fusiones y adquisiciones en el marco fiscal. Impartida por el Despacho Chávez, Ruiz, Zamarripay Cía., S.C.
- 5 de octubre de 2005: "Estructuración de las fusiones y adquisiciones: Estrategias en materia de competencia económica, ambiental y de propiedad intelectual". Impartida por expertos de la consultoría Santamarín y Steta, S.C.
- 14 de noviembre de 2005: "Inversiones internacionales". Impartida por el Dr. Pedro Aspe Armella, presidente de Protego Asesores y exsecretario de Hacienda de México.
- 7 de diciembre de 2005: "Capital de riesgo y su efecto sobre las fusiones y adquisiciones: Fondo NAFTA". Impartida por el Lic. Luis Perezcano, socio del Dr. Jaime Serra Puche en SAI

Recibirá la Fundación Alcoa asesoría de Calidad Ambiental

Dos profesores del Centro de Calidad Ambiental del Campus Monterrey colaborarán como asesores dentro del Programa de Conservación y Sostenibilidad de la Fundación Alcoa. El Programa, que se extenderá hasta 2009, tiene un presupuesto de 8.6 millones de dólares el cual incluye fondos para investigación y becas para académicos y profesionales provenientes de organizaciones de todo el mundo (universidades, empresas y organizaciones no gubernamentales) participantes en estudios y actividades relacionadas con la conservación de la naturaleza y la sostenibilidad. Los resultados de las investigaciones y el conocimiento generado podrán ser compartidos con otros miembros del Programa que abrirá, bajo concurso, a lo largo de estos años, 15

plazas anuales (cinco para cada uno de los tres socios participantes) para candidatos interesados en participar.

La Fundación Alcoa ha seleccionado al Tecnológico de Monterrey por su "reputación sobresaliente en educación ambiental y su compromiso largo y sostenido con la conservación y la sostenibilidad". El Programa cuenta con otros dos socios, dos organismos no gubernamentales: The World Conservation Union (Suiza) y World Wildlife Fund (EEUU). Dentro del esquema del Programa existen dos vertientes: La primera está relacionada con los socios académicos, quienes serán anfitriones o asesores de los miembros académicos, y la segunda se enfoca a los socios denominados en conjunto *instituto de sostenibilidad* (i.e., Tecnológico de

Monterrey a través del Centro de Calidad Ambiental) que apoyarán el trabajo de los miembros profesionales.

Con más de 100 años de existencia, Alcoa es empresa líder a nivel mundial en la producción de aluminio primario y aluminio fabricado y tratado. Es proveedora de las industrias automotriz, aeroespacial, de empaques, construcción y transportación comercial y maneja marcas comerciales de productos en el mercado. En 2004 obtuvo ingresos por 23.5 miles de millones de dólares. Alcoa tiene 131,000 empleados y locaciones en 43 países. Ha sido nombrada como una de las corporaciones más sostenibles dentro del Foro de Economía Mundial en Davos, Suiza.

El Programa de Conservación y Sostenibilidad de Alcoa es uno de los que la Fundación Alcoa, que comenzó actividades en 1952, tiene como apoyo para las comunidades donde la empresa tiene instalaciones. Otros programas están relacionados con la educación global y habilidades laborales y la salud en las familias. La Fundación provee donaciones e inversiones en programas comunitarios que representan, desde sus inicios hasta ahora, 388 millones de dólares en beneficio de la gente.

A la ceremonia de presentación de la colaboración asistieron representantes de Alcoa: Linda Giles, coordinadora de Relaciones Comunitarias; Scott Hudson, de la Fundación Alcoa; José San-Martin, director de Recursos Humanos de Operaciones Mundiales; y Tom Tomko, vicepresidente *sénior* de AFL-Automotive. Por parte del Tecnológico de Monterrey estuvieron el rector de la Zona Metropolitana de Monterrey, Dr. Alberto Bustani Adem; el Dr. Ar-

turo Molina, director de la División de Ingeniería y Arquitectura; y el Dr. Miguel Ángel Romero, director del Centro de Calidad Ambiental.

El Sr. Tomko realizó una presentación sobre la presencia de Alcoa en México, con plantas de maquinado, empaquetado de alimentos y servicios gráficos digitales distribuidos en Coahuila, Baja California, el Distrito Federal y Nuevo León. Respecto al Programa de Conservación y Sostenibilidad, subrayó la procuración de redes de colaboración complementaria, un triángulo formado entre la academia, las empresas y las organizaciones no gubernamentales, en estudios y acciones en pro del medio ambiente.

El Dr. Alberto Bustani Adem agradeció a Alcoa y expresó el entusiasmo por participar en el Programa junto con otros participantes de diferentes países del mundo. Hizo un recuento del concepto de desarrollo sostenible en la Institución, incluyendo proyectos de investigación, cursos para los estudiantes, inclusión en el currículo y planes de estudio, el Programa Campus Sostenible (<http://campus-sostenible.mty.itesm.mx/>) (vea *Transferencia*, No. 61, enero de 2003), cursos de capacitación y proyectos comunitarios, todo enmarcado como uno de los elementos claves dentro de la misión institucional del Tecnológico de Monterrey: El compromiso con el uso sostenible de los recursos naturales. •••

Para mayores informes sobre el Programa y la Fundación:

<http://cca.mty.itesm.mx/sustainability>

<http://www.iie.org/programs/practitionerfellows>

http://www.alcoa.com/global/en/community/info_page/foundation.asp

Programa del Centro de Calidad Ambiental recibe importante premio



El Programa de Manejo Sostenible de Ecosistemas (PMSE) del Centro de Calidad Ambiental (CCA) fue distinguido por la compañía estadounidense Chevron con el premio 51th. Conservation Award por la labor de investigación y conservación de especies y hábitats; en especial, por el trabajo realizado en pro de la conservación de los sitios de anidación de las cotorras serranas en los estados mexicanos de Coahuila y Chihuahua.

El Programa -cuyo objetivo es "contribuir al desarrollo sostenible mediante la conservación de la biodiversidad y el manejo sos-

tenible de ecosistemas"- realiza investigación en diferentes áreas: ornitología y ecología, manejo y conservación de ecosistemas, desarrollo sostenible y planeación ecológica. De éstas derivan diferentes líneas de investigación: Utilización de especies bandera para la conservación de recursos naturales, Restauración y manejo de ecosistemas, Áreas naturales de conservación y Planeación ecológica del desarrollo.

En el caso de la cotorra serrana, tanto la oriental (*Rhynchopsitta terrisi*) como la occidental (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*), el Programa las estudia como una especie "bandera", esto es, una

Monterrey a través del Centro de Calidad Ambiental) que apoyarán el trabajo de los miembros profesionales.

Con más de 100 años de existencia, Alcoa es empresa líder a nivel mundial en la producción de aluminio primario y aluminio fabricado y tratado. Es proveedora de las industrias automotriz, aeroespacial, de empaques, construcción y transportación comercial y maneja marcas comerciales de productos en el mercado. En 2004 obtuvo ingresos por 23.5 miles de millones de dólares. Alcoa tiene 131,000 empleados y locaciones en 43 países. Ha sido nombrada como una de las corporaciones más sostenibles dentro del Foro de Economía Mundial en Davos, Suiza.

El Programa de Conservación y Sostenibilidad de Alcoa es uno de los que la Fundación Alcoa, que comenzó actividades en 1952, tiene como apoyo para las comunidades donde la empresa tiene instalaciones. Otros programas están relacionados con la educación global y habilidades laborales y la salud en las familias. La Fundación provee donaciones e inversiones en programas comunitarios que representan, desde sus inicios hasta ahora, 388 millones de dólares en beneficio de la gente.

A la ceremonia de presentación de la colaboración asistieron representantes de Alcoa: Linda Giles, coordinadora de Relaciones Comunitarias; Scott Hudson, de la Fundación Alcoa; José San-Martin, director de Recursos Humanos de Operaciones Mundiales; y Tom Tomko, vicepresidente *sénior* de AFL-Automotive. Por parte del Tecnológico de Monterrey estuvieron el rector de la Zona Metropolitana de Monterrey, Dr. Alberto Bustani Adem; el Dr. Ar-

turo Molina, director de la División de Ingeniería y Arquitectura; y el Dr. Miguel Ángel Romero, director del Centro de Calidad Ambiental.

El Sr. Tomko realizó una presentación sobre la presencia de Alcoa en México, con plantas de maquinado, empaquetado de alimentos y servicios gráficos digitales distribuidos en Coahuila, Baja California, el Distrito Federal y Nuevo León. Respecto al Programa de Conservación y Sostenibilidad, subrayó la procuración de redes de colaboración complementaria, un triángulo formado entre la academia, las empresas y las organizaciones no gubernamentales, en estudios y acciones en pro del medio ambiente.

El Dr. Alberto Bustani Adem agradeció a Alcoa y expresó el entusiasmo por participar en el Programa junto con otros participantes de diferentes países del mundo. Hizo un recuento del concepto de desarrollo sostenible en la Institución, incluyendo proyectos de investigación, cursos para los estudiantes, inclusión en el currículo y planes de estudio, el Programa Campus Sostenible (<http://campus-sostenible.mty.itesm.mx/>) (vea *Transferencia*, No. 61, enero de 2003), cursos de capacitación y proyectos comunitarios, todo enmarcado como uno de los elementos claves dentro de la misión institucional del Tecnológico de Monterrey: El compromiso con el uso sostenible de los recursos naturales. •••

Para mayores informes sobre el Programa y la Fundación:

<http://cca.mty.itesm.mx/sustainability>

<http://www.iie.org/programs/practitionerfellows>

http://www.alcoa.com/global/en/community/info_page/foundation.asp

Programa del Centro de Calidad Ambiental recibe importante premio



El Programa de Manejo Sostenible de Ecosistemas (PMSE) del Centro de Calidad Ambiental (CCA) fue distinguido por la compañía estadounidense Chevron con el premio 51th. Conservation Award por la labor de investigación y conservación de especies y hábitats; en especial, por el trabajo realizado en pro de la conservación de los sitios de anidación de las cotorras serranas en los estados mexicanos de Coahuila y Chihuahua.

El Programa -cuyo objetivo es "contribuir al desarrollo sostenible mediante la conservación de la biodiversidad y el manejo sos-

tenible de ecosistemas"- realiza investigación en diferentes áreas: ornitología y ecología, manejo y conservación de ecosistemas, desarrollo sostenible y planeación ecológica. De éstas derivan diferentes líneas de investigación: Utilización de especies bandera para la conservación de recursos naturales, Restauración y manejo de ecosistemas, Áreas naturales de conservación y Planeación ecológica del desarrollo.

En el caso de la cotorra serrana, tanto la oriental (*Rhynchopsitta terrisi*) como la occidental (*Rhynchopsitta pachyrhyncha*), el Programa las estudia como una especie "bandera", esto es, una

especie animal que, por su carisma, es atractiva para su conservación contribuyendo al mismo tiempo a la conservación de los bosques en donde habita. Actualmente se les considera como aves en peligro de extinción, debido a la transformación y la destrucción de los bosques de pinos en donde se localizan. La cotorra serrana es considerada como un indicador de la salud del hábitat y el ecosistema: su flora, su fauna, los efectos de la acción del hombre, entre otros datos.

El Programa, que inició en 1994, se encuentra coordinado por la Biól. Gabriela Ortiz, bajo la supervisión del Dr. Miguel Ángel Romero Ogawa, director del Centro. El trabajo (sobre las cotorras) adscrito al PMSE fue iniciado por el Dr. Ernesto Enkerlin, investigador del CCA con licencia, quien en la actualidad es presidente de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, para el Gobierno Federal de México (vea *Transferencia*, No. 31, julio de 1995). Desde entonces ha tenido diversos patrocinadores, actualmente la Rectoría del Campus Monterrey.

Entre los proyectos finalizados y los proyectos en curso de este programa se encuentran la participación en la redefinición y plan de manejo del Parque Nacional Cumbres de Monterrey, el ordenamiento ecológico y modelos para el desarrollo sostenible de la Laguna Madre (Tamaulipas), la creación del Santuario "El Taray" para la cotorra serrana oriental, en la Sierra de Arteaga (Coahuila), y la "Conservación de los sitios de anidación de la cotorra serrana oriental (Coahuila y Nuevo León) como occidental (Chihuahua)".

Los proyectos y actividades del PMSE apoyan a estudiantes de posgrado a través del desarrollo de tesis; además coordina publicaciones sobre ecología para público lector universitario. Generó el Programa "Amigos de la Naturaleza", a través del cual los estudiantes del Tecnológico de Monterrey interactúan con entidades gubernamentales, empresas, organizaciones no gubernamentales, instituciones educativas, promoviendo una cultura ecológica con acciones de alcance comunitario (http://cca.mty.itesm.mx/1_8.htm). •••

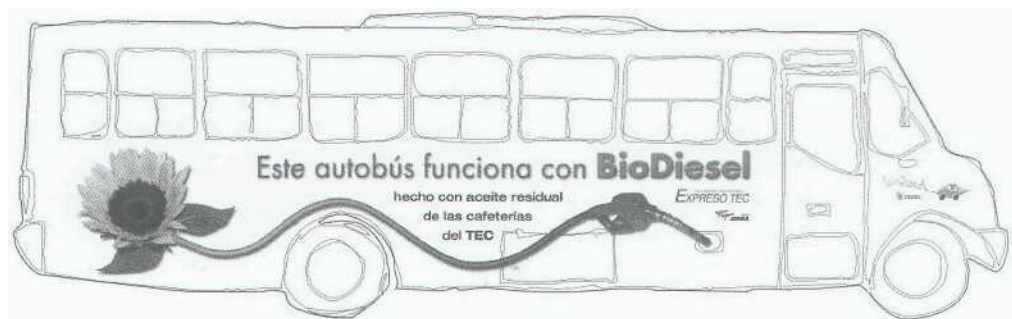
Usa biodiesel autobús de transportación estudiantil

U

na unidad de transportación estudiantil que utiliza como combustible biodiesel producido en el Campus Monterrey fue presentado el viernes 11 de noviembre pasado. Se trata de un autobús de transportación de estudiantes del Campus Monterrey que circula por el área metropolitana de Monterrey: el "Expreso Tec", unidad de una flotilla perteneciente al Grupo de Transportación Senda. El servicio de unidades de "Expreso Tec" comenzó a funcionar en 1991, como una alternativa a la sobresaturación de afluencia de coches al Campus. Esta unidad del "Expreso Tec"

se conoce como "unidad B20" porque 20% del combustible es biodiesel y 80% es de origen fósil.

A lo largo de unos cinco años, investigadores del Centro de Estudios de Energía (CEE) y del Departamento de Física en colaboración con el Grupo Energéticos han desarrollado y experimentado con biodiesel, un combustible renovable y biodegradable, obtenido a partir de residuos de grasas vegetales así como de grasa animal. El biodiesel es una alternativa al uso del petrodiesel como fuente de combustible y ante el agotamiento de los hidrocar-



buos provenientes de fuentes fósiles; además, es una respuesta a la necesidad de combustibles de producción sustentable, o sea, que no dañen tanto al medio ambiente. Puede ser sintetizado utili-

especie animal que, por su carisma, es atractiva para su conservación contribuyendo al mismo tiempo a la conservación de los bosques en donde habita. Actualmente se les considera como aves en peligro de extinción, debido a la transformación y la destrucción de los bosques de pinos en donde se localizan. La cotorra serrana es considerada como un indicador de la salud del hábitat y el ecosistema: su flora, su fauna, los efectos de la acción del hombre, entre otros datos.

El Programa, que inició en 1994, se encuentra coordinado por la Biól. Gabriela Ortiz, bajo la supervisión del Dr. Miguel Ángel Romero Ogawa, director del Centro. El trabajo (sobre las cotorras) adscrito al PMSE fue iniciado por el Dr. Ernesto Enkerlin, investigador del CCA con licencia, quien en la actualidad es presidente de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, para el Gobierno Federal de México (vea *Transferencia*, No. 31, julio de 1995). Desde entonces ha tenido diversos patrocinadores, actualmente la Rectoría del Campus Monterrey.

Entre los proyectos finalizados y los proyectos en curso de este programa se encuentran la participación en la redefinición y plan de manejo del Parque Nacional Cumbres de Monterrey, el ordenamiento ecológico y modelos para el desarrollo sostenible de la Laguna Madre (Tamaulipas), la creación del Santuario "El Taray" para la cotorra serrana oriental, en la Sierra de Arteaga (Coahuila), y la "Conservación de los sitios de anidación de la cotorra serrana oriental (Coahuila y Nuevo León) como occidental (Chihuahua)".

Los proyectos y actividades del PMSE apoyan a estudiantes de posgrado a través del desarrollo de tesis; además coordina publicaciones sobre ecología para público lector universitario. Generó el Programa "Amigos de la Naturaleza", a través del cual los estudiantes del Tecnológico de Monterrey interactúan con entidades gubernamentales, empresas, organizaciones no gubernamentales, instituciones educativas, promoviendo una cultura ecológica con acciones de alcance comunitario (http://cca.mty.itesm.mx/1_8.htm). •••

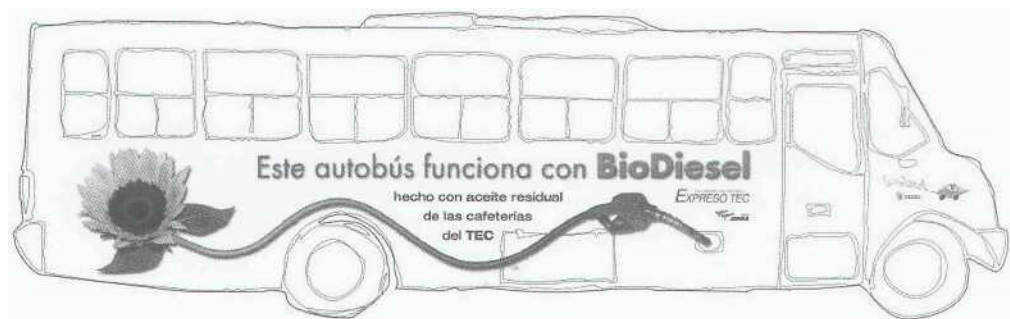
Usa biodiesel autobús de transportación estudiantil

U

na unidad de transportación estudiantil que utiliza como combustible biodiesel producido en el Campus Monterrey fue presentado el viernes 11 de noviembre pasado. Se trata de un autobús de transportación de estudiantes del Campus Monterrey que circula por el área metropolitana de Monterrey: el "Expreso Tec", unidad de una flotilla perteneciente al Grupo de Transportación Senda. El servicio de unidades de "Expreso Tec" comenzó a funcionar en 1991, como una alternativa a la sobresaturación de afluencia de coches al Campus. Esta unidad del "Expreso Tec"

se conoce como "unidad B20" porque 20% del combustible es biodiesel y 80% es de origen fósil.

A lo largo de unos cinco años, investigadores del Centro de Estudios de Energía (CEE) y del Departamento de Física en colaboración con el Grupo Energéticos han desarrollado y experimentado con biodiesel, un combustible renovable y biodegradable, obtenido a partir de residuos de grasas vegetales así como de grasa animal. El biodiesel es una alternativa al uso del petrodiesel como fuente de combustible y ante el agotamiento de los hidrocar-



buos provenientes de fuentes fósiles; además, es una respuesta a la necesidad de combustibles de producción sustentable, o sea, que no dañen tanto al medio ambiente. Puede ser sintetizado utili-

zando una mezcla de de metanol y sosa cáustica a determinadas cantidades cada uno y bajo ciertas temperaturas. En la producción del biodiesel puede ser usado el aceite vegetal, que es más fácil de procesar, si bien el aceite animal (o sebo) también puede ser empleado.

El biodiesel es una opción viable en términos de funcionalidad como combustible de medios de transporte. En términos de emisiones contaminantes al medio ambiente, en comparación con el petrodiesel, el biodiesel no emite dióxido de azufre, y genera menores concentraciones de emisiones de hidrocarburos y de monóxido de carbono igual a lo que a pequeñas partículas se refiere; sin embargo, las emisiones de óxidos de nitrógeno son ligeramente mayores en el caso del biodiesel.

En el Campus Monterrey, patrocinado por Grupo Energéticos, se tiene una planta piloto de producción de biodiesel a partir del aceite vegetal residual de las cafeterías del mismo Campus, con una capacidad máxima de 5,000 litros por semana. Se han desarrollado trabajos de investigación y tesis sobre biodiesel, analizando aspectos químicos y energéticos de este combustible alternativo, (vea *Transferencia* No. 56, octubre de 2001 y No. 70, abril de 2005).

La ceremonia de presentación estuvo presidida, representando al Grupo Senda, por David Rodríguez Benítez, director general; y César Gómez, gerente del "Expreso Tec". Del Grupo Energéticos, César Cadena Canales, hijo del director de la empresa, César Cadena Cadena; y el Dr. Pablo Morales. Del Tecnológico de Monterrey, estuvieron el rector de la Zona Metropolitana de Monterrey, Dr. Alberto Bustani Adem; el director de la División de Ingeniería y Arquitectura, el Dr. Arturo Molina; el director del Departamento de Física e investigador del CEE, Dr. Oliver Probst; y el propio director del CEE, Dr. Armando Llamas. Como invitado especial estuvo el Ing. Carlos Domínguez Ahedo, director general de la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (CONAE).

El Ing. Domínguez Ahedo felicitó a la Institución y celebró este desarrollo del uso del biodiesel como combustible. Por otra parte, mediante una presentación acerca de las actividades de la CONAE, especificó que reducir el desperdicio, aumentar la eficiencia, usar fuentes de energía renovables domésticas, educar en cuanto a la energía y disminuir los consumos conservando un mismo servicio son posibles gracias a nuevos aparatos electrodomésticos y sistemas ahorradores de energía. •••

Telefonía: De lo tradicional al Internet

La telefonía por medio del protocolo de Internet (IP, por sus siglas en inglés) fue el punto de interés de ejecutivos usuarios de esta tecnología, provenientes de diversos puntos de la República Mexicana, y de empresas proveedoras de este servicio en el 1er. Congreso de Telefonía IP, organizado por Mundo-Contact y el Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey. El evento, que reunió a cerca de 1,000 asistentes de más de 400 empresas, se celebró del 3 al 5 de octubre pasado en las instalaciones del Tecnológico de Monterrey y de un hotel de la ciudad.

La telefonía tradicional se encuentra en migración hacia la telefonía IP dentro del marco de los cambios de las telecomunicaciones, que se expresan en términos de infraestructura, alcance, calidad, las estrategias empresariales y modelos de negocios. La

finalidad del Congreso fue que ejecutivos y usuarios de esta tecnología adquirieran y enriquecieran sus conocimientos respecto a la telefonía IP así como las opciones para la actualización de su infraestructura. Además, el Congreso dio oportunidad para que los proveedores de este servicio y fabricantes de equipo dieran a conocer y expusieran las soluciones que ofrecen al mercado respecto a la adopción y uso de esta tecnología. El programa del Congreso tuvo un componente académico y otro comercial: así incluyó un curso propedéutico, y conferencias de especialistas y exhibición de productos de empresas del área.

El curso propedéutico tuvo como objetivo presentar el tema de la telefonía IP a todas aquellas personas con interés por adquirir conocimientos básicos, información sobre funcionalidad, aplicaciones, beneficios e implicaciones y requerimientos de esta tecnología. Fue impartido por tres profesores del Centro de Elec-

zando una mezcla de de metanol y sosa cáustica a determinadas cantidades cada uno y bajo ciertas temperaturas. En la producción del biodiesel puede ser usado el aceite vegetal, que es más fácil de procesar, si bien el aceite animal (o sebo) también puede ser empleado.

El biodiesel es una opción viable en términos de funcionalidad como combustible de medios de transporte. En términos de emisiones contaminantes al medio ambiente, en comparación con el petrodiesel, el biodiesel no emite dióxido de azufre, y genera menores concentraciones de emisiones de hidrocarburos y de monóxido de carbono igual a lo que a pequeñas partículas se refiere; sin embargo, las emisiones de óxidos de nitrógeno son ligeramente mayores en el caso del biodiesel.

En el Campus Monterrey, patrocinado por Grupo Energéticos, se tiene una planta piloto de producción de biodiesel a partir del aceite vegetal residual de las cafeterías del mismo Campus, con una capacidad máxima de 5,000 litros por semana. Se han desarrollado trabajos de investigación y tesis sobre biodiesel, analizando aspectos químicos y energéticos de este combustible alternativo, (vea *Transferencia* No. 56, octubre de 2001 y No. 70, abril de 2005).

La ceremonia de presentación estuvo presidida, representando al Grupo Senda, por David Rodríguez Benítez, director general; y César Gómez, gerente del "Expreso Tec". Del Grupo Energéticos, César Cadena Canales, hijo del director de la empresa, César Cadena Cadena; y el Dr. Pablo Morales. Del Tecnológico de Monterrey, estuvieron el rector de la Zona Metropolitana de Monterrey, Dr. Alberto Bustani Adem; el director de la División de Ingeniería y Arquitectura, el Dr. Arturo Molina; el director del Departamento de Física e investigador del CEE, Dr. Oliver Probst; y el propio director del CEE, Dr. Armando Llamas. Como invitado especial estuvo el Ing. Carlos Domínguez Ahedo, director general de la Comisión Nacional para el Ahorro de Energía (CONAE).

El Ing. Domínguez Ahedo felicitó a la Institución y celebró este desarrollo del uso del biodiesel como combustible. Por otra parte, mediante una presentación acerca de las actividades de la CONAE, especificó que reducir el desperdicio, aumentar la eficiencia, usar fuentes de energía renovables domésticas, educar en cuanto a la energía y disminuir los consumos conservando un mismo servicio son posibles gracias a nuevos aparatos electrodomésticos y sistemas ahorradores de energía. •••

Telefonía: De lo tradicional al Internet

La telefonía por medio del protocolo de Internet (IP, por sus siglas en inglés) fue el punto de interés de ejecutivos usuarios de esta tecnología, provenientes de diversos puntos de la República Mexicana, y de empresas proveedoras de este servicio en el 1er. Congreso de Telefonía IP, organizado por Mundo-Contact y el Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey. El evento, que reunió a cerca de 1,000 asistentes de más de 400 empresas, se celebró del 3 al 5 de octubre pasado en las instalaciones del Tecnológico de Monterrey y de un hotel de la ciudad.

La telefonía tradicional se encuentra en migración hacia la telefonía IP dentro del marco de los cambios de las telecomunicaciones, que se expresan en términos de infraestructura, alcance, calidad, las estrategias empresariales y modelos de negocios. La

finalidad del Congreso fue que ejecutivos y usuarios de esta tecnología adquirieran y enriquecieran sus conocimientos respecto a la telefonía IP así como las opciones para la actualización de su infraestructura. Además, el Congreso dio oportunidad para que los proveedores de este servicio y fabricantes de equipo dieran a conocer y expusieran las soluciones que ofrecen al mercado respecto a la adopción y uso de esta tecnología. El programa del Congreso tuvo un componente académico y otro comercial: así incluyó un curso propedéutico, y conferencias de especialistas y exhibición de productos de empresas del área.

El curso propedéutico tuvo como objetivo presentar el tema de la telefonía IP a todas aquellas personas con interés por adquirir conocimientos básicos, información sobre funcionalidad, aplicaciones, beneficios e implicaciones y requerimientos de esta tecnología. Fue impartido por tres profesores del Centro de Elec-

trónica y Telecomunicaciones (CET) del Campus Monterrey: el Dr. Gabriel Campuzano, el Dr. José Ramón Rodríguez Cruz y el M.C. Artemio Aguilar.

Las conferencias académicas se presentaron dentro de las áreas: estrategia y *management*, tecnología y *call centers* y centros de contacto. Como primera conferencia, el Dr. César Vargas, profesor del CET, comentó sobre las estadísticas de servicios de voz sobre IP: de 310 millones de minutos de tráfico de VoIP (siglas en inglés, Voice over the Internet Protocol) en 1998 hasta 135 mil millones en 2004. En su alocución titulada "Telefonía IP: Presente y futuro de la comunicaciones", el Dr. Vargas mencionó que las tendencias están hacia una "interconectividad global", y "ofrecer al usuario final un trato diferenciado de acuerdo con sus necesidades". El profesor del Tecnológico de Monterrey habló sobre la inminencia en el uso de "redes todo IP", con múltiples aplicaciones: transmisión de voz, correo electrónico, navegadores de Internet, *chats*, *stream video*, redes de almacenamiento, y emulación de líneas privadas, entre otros, con características del mínimo tanto en retardos como en pérdida de paquetes. Dijo que en la actualidad, en un servicio de aplicaciones de tiempo real, los retardos de 150 y hasta 400 milisegundos, en algunas ocasiones, son aceptables.

Esa misma perspectiva de totalidad o convergencia de servicios, teniendo en mente el ahorro de costos y la mejoría de la productividad, fue abordada por Mariano O'Kon, de Cisco IP Communications, en una ponencia cuyo título describió el sentido de la temática: "A Paradigm Shift in Technology Management". El ejecutivo mencionó que si hace años se hablaba de voz y datos y, en algunas ocasiones, de video, ahora es "un todo": por ejemplo, audio, SMS y *chats*. Destacó que el servicio tiene que ser responsivo a las demandas del cliente: ahorro en costos gracias a menos desplazamientos de personas focalizadas en tecnologías de información, seguridad ante intrusos, virus o desastres. "La tecnología se adapta al negocio", afirmó el ejecutivo. Dijo que se ha avanzado de una etapa de reducción de costos hacia simplificaciones dirigidas a nuevas capacidades de las comunicaciones en IP. Para el futuro, Mariano O'Kon caracterizó las comunicaciones en IP por su virtualización, enriquecimiento del medio y modalidades, presencia y contexto, lenguaje natural (formalidad, coloquialismos), productividad, flexibilidad y ventaja competitiva. El ejecutivo de Cisco agregó que las tendencias en lo que a ruteadores se refiere son el software basado en servidores y las redes convergentes.

Por su parte, Daniel T Crocker, del servicio comercial del Consulado de Estados Unidos, en su conferencia, "VoIP and the Benefits of New Technologies", destacó la convergencia de las tecnologías de información, las telecomunicaciones y el software dentro del marco del Tratado Trilateral de Libre Comercio (Estados Unidos-Canadá-México). Enfatizó los aspectos de regularización y transparencia como claves para lograr una sinergia económica y de negocios de esta zona frente a la competencia de otros países como China e India. Destacó la vecindad de México con Estados Unidos y las capacidades en conocimientos técnicos y en el idioma inglés como ventajas competitivas para la subcontratación de servicios y la necesidad de seguir impulsando la investigación e innovación en el área de las comunicaciones en IP.

"Conociendo esta necesidad, el Tecnológico de Monterrey y NIC de México presentaron, a través de Gustavo Lozano, los avances de un *trial* de una tecnología nueva habitadora de la telefonía IP en una conferencia titulada "ENUM: Una tecnología de Internet que ofrece una solución diferente para la telefonía IP", comentaron los doctores Campuzano y Vargas del CET. Más de 20 empresas exhibieron productos y realizaron demostraciones en vivo al público asistente. Las modalidades presentadas incluyeron comunicaciones unificadas IP y casos específicos de aplicaciones y servicios administrados de empresas como Alcatel, AT&T, Nortel, Nekotec, VoIP y Panasonic, entre otras. •••



Dr. César Vargas, profesor del Centro de Electrónica y Telecomunicaciones

Se capacitan constructores en línea

A

través de un innovador esquema de enseñanza en línea, los profesionales de la construcción, ingenieros civiles, arquitectos y administradores de proyectos de empresas tienen la oportunidad de adquirir y desarrollar habilidades que permitan la gestión y el control eficaz de proyectos, aumentando su competitividad, en el nuevo Certificado en Administración de la Construcción.

El Certificado, organizado por la División de Ingeniería y Arquitectura (DIA) y la Universidad Virtual (UV), tiene como objetivos específicos el implementar soluciones concretas y eficientes a los problemas de gestión en la industria de la construcción. En el mismo contexto, aplicar técnicas de planificación, finanzas, recursos humanos y calidad, y comprender aspectos legales y políticos que tienen repercusión en obras públicas, licitaciones y promociones privadas.

Tres bloques de tres cursos cada uno estructuran el contenido del Certificado: 1) Planeación de proyectos de construcción, 2) Administración de la empresa constructora y 3) Innovación en la construcción. Así, es factible obtener tres diplomas y un certificado final, éste último con duración de un año. Cada uno de los cursos se desarrolla a lo largo de tres meses, y cada curso, a su vez, se integra de tres módulos.

El primer evento del Certificado tuvo lugar el 20 de octubre pasado, con la conferencia "Aseguramiento de la calidad en la construcción", impartida por el Dr. Salvador García Rodríguez, profesor del Departamento de Ingeniería Civil y del Centro de Diseño y Construcción (CDC), y el Lic. Rafael Arroyo Solís, director general de la Cámara Nacional de la Industria de Desarrollo y Promoción de Vivienda en Nuevo León.

El Dr. García Rodríguez comentó, respecto a esta sinergia entre la DIA y la UV, que los resultados de un estudio a este grupo objetivo reflejaron "una aceptación bastante importante para un sector tan tradicionalista, que se incorpora a este tipo de capacitación en línea", lo cual ayudó también a definir el perfil de los participantes y los temas del Certifica-

do. Agregó que (el Certificado) es de los primeros esquemas de capacitación en este campo y en su tipo en México. Subrayó las ventajas que ofrece la estructuración encadenada o secuencial de los módulos y los cursos, ya que permite al participante cursar los tópicos de su interés y, como otra opción, al acreditarlos, continuar al siguiente y así, hasta obtener la Certificación. Además, la verificación del aprendizaje del estudiante y la calificación en las habilidades demandadas en este campo de trabajo se hace posible con esta secuenciación temática y modular.

El equipo de trabajo que participará en el Certificado está conformado por el Dr. Salvador García Rodríguez, el Dr. Carlos Matienzo Cruz, el Dr. Augusto Canales Fernández, el Ing. Kevin Luna Villarreal y el Ing. Juan Pablo Solís. Se espera tener invitados de Arizona State University, Iowa State University, la Universidad Católica de Chile, la Universidad de los Andes (Colombia), y la Universidad Politécnica de Cataluña (España). También dentro de los invitados por colaborar están profesionales de la industria de la construcción con experiencia en los tópicos que aborda el Certificado.

Respecto a los planes a futuro del Certificado, está el extenderlo a Centro y Sudamérica. •••



Lic. Rafael Arroyo Solís y Dr. Salvador García Rodríguez

Foto: Dirección de Comunicación de la Universidad Virtual

Cátedra en Derecho inicia con distinguida conferenciante

C

on la conferencia "El derecho en prospectiva", de Olga Sánchez Cordero de García Villegas, ministra de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, el 28 de octubre pasado dieron inicio las actividades de la Cátedra en Derecho Eduardo Elizondo -cuyo nombre honra la memoria del distinguido abogado y exgobernador del Estado de Nuevo León- instituida con el objetivo de reforzar "los valores de integridad, práctica profesional y educación en el ámbito jurídico" (Vea *Transferencia*, No. 71, julio de 2005).

Ante el rector de la Zona Metropolitana de Monterrey, Dr. Alberto Bustani Adem, y el director de la Cátedra, Lic. Carlos Gaubardi, fue presentada la conferenciante, también docente de la Facultad de Derecho de la Universidad Nacional Autónoma de México. Además, fue la primera mujer notaría en el Distrito Federal y es coautora de libros de derecho. La ministra Sánchez Cordero ha sido distinguida con reconocimientos como Abogada de las Américas y Mujer del Año 2004.

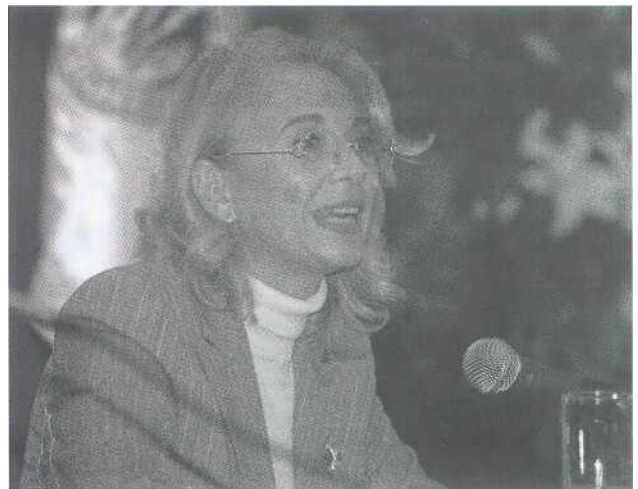
En su alocución transmitida a través de la Universidad Virtual, la ministra Sánchez Cordero abordó el tema del derecho a partir de dos puntos de vista: la observación de su práctica y la reflexión en la materia, y la red de sus relaciones con otras disciplinas y otros ámbitos de la sociedad. Estableció también el requisito del enfoque de los sistemas sociales para entender el derecho y proyectarlo a futuro. Caracterizó al derecho como la base para procurar una "cultura de la legalidad" y un "medio de convivencia y armonía". Así, dijo que el sistema jurídico debe reconocer e interactuar con el entorno social dentro del cual está inmerso, reconocer la "unidad de lo diferente", ser abierto y traspasar fronteras, tanto entre disciplinas como entre sectores diversos de la sociedad.

Se refirió a la necesidad de entender las conexiones entre el derecho y la economía, el derecho y la política, y el derecho y la moral. Sostuvo que debe haber un equilibrio entre la judicialización de la política y la politización de la justicia, sin favoritismos ni parcialidades, y resaltó la importancia de las reformas a partir de las características socioeconómicas del entorno con el que interactúa. Propuso un equilibrio entre una visión empírica y una visión normativa para entender el derecho, para procurar la

congruencia entre lo que se exige de la ciudadanía y lo que hacen los administradores de la justicia; un derecho positivo, *i. e.*, basado en el método científico, opuesto como garantía a cualquier atisbo de despotismo.

Pasar de un Estado de derecho a un Estado constitucional y democrático de derecho fue enfatizado por la ministra Sánchez Cordero. Para lograr esto, la función de la constitución es la de validar, con reglas, normas y derechos fundamentales, reglas, normas y derechos de orden menor. En un Estado así, "el legislador deja de ser el dueño absoluto del derecho y el jurista puede ser juez y legislador". Con esto, las decisiones legales no son exclusivamente resultantes de entremezcla entre la moral y el derecho, sino que se presentan como conectividades entre constitución y jurisdicción. De tal suerte que se reconocen los derechos humanos, se procura la equidad y la eficiencia en la impartición de la justicia.

"El derecho que queremos tener será el derecho que queremos enseñar", concluyó la ministra Sánchez Cordero". Por ende, es crucial la formación de nuevas generaciones de abogados con capacidades para investigar, para hacer críticas y tener disidencias constructivas, con capacidades discursivas y argumentativas, promoviendo actitudes propositivas. •••



Olga Sánchez Cordero de García Villegas, Ministra de la Suprema Corte de Justicia de la Nación

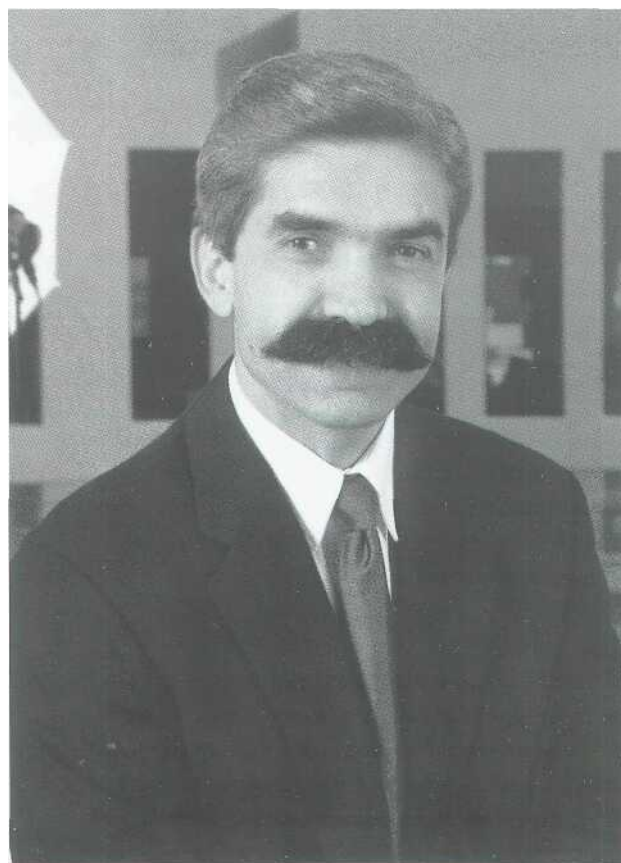
Foto: Comunicación y Relaciones Públicas ZMM

Asume Jaime Alonso Gómez Dirección Nacional de la EGADE

Daime Alonso Gómez Aguirre, director de la Escuela de Graduados en Administración y Dirección de Empresas (EGADE) desde sus inicios hace 10 años, a partir del mes de noviembre encara tres nuevas responsabilidades: la coordinación de la EGADE a nivel nacional; los Institutos de Alta Dirección de Empresas y de Empresas Familiares; y la generación y transferencia de conocimiento a partir de la creación de estudios de casos.

Este ambicioso proyecto, sustentado en dos de las estrategias establecidas en la Misión 2015: Posicionar a la EGADE como la escuela de graduados en negocios líder en Latinoamérica y con un nivel protagónico en el mundo y desarrollar los Institutos de Alta Dirección de Empresas y de Empresas Familiares, representa para el Dr. Gómez la posibilidad de "multiplicar los efectos para crear una mejor sociedad a través de una educación robusta, próspera y socialmente responsable", lo cual le confiere "una gran alegría y confirma mi vocación", manifestó.

Dado el indiscutible liderazgo logrado por la EGADE Monterrey, el reciente Director Nacional replicará diversas estrategias en nueve estados de la República con el objeto de lograr el mismo nivel educativo que posee la Escuela en Monterrey. Entre las estrategias para homogeneizar el nivel académico en las diversas sedes, se realizará la contratación de diversos profesores con credenciales internacionales, se establecerá la vinculación con las empresas y se buscará la acreditación de los programas a nivel internacional.



Jaime Alonso Gómez Aguirre, director de la Escuela de Graduados en Administración y Dirección de Empresas (EGADE)

Foto: Abigail Guzmán

La búsqueda de la excelencia en empresas familiares

Afín a la Misión 2015 de contribuir a la generación de empresas a través de modelos y sistemas innovadores y basados en el conocimiento y el desarrollo tecnológico, el Dr. Jaime Alonso Gómez abocará los esfuerzos del Instituto de Alta Dirección de Empresas y la Dirección de Empresas Familiares al diseño de diversos programas educativos dirigidos a dueños y directores de empresas familiares con la intención de impulsar su competitividad. Simultáneamente, se pretende también formar egresados que cuenten con el conocimiento y la inquietud de crear una empresa de base tecnológica y con sentido de responsabilidad social.

En esta primera etapa de diseño del proyecto, la formulación de programas (acordes con las necesidades de los empresarios de la región) se realiza con el concurso de rectores, representantes de empresas familiares y del Instituto de España, así como la de la División de Administración y Finanzas (DAF) del Campus Mon-

terrey. La meta es cimentar una cultura empresarial de vanguardia, enfatizó el Dr. Gómez, permearla hacia las diferentes regiones del país y lograr así una sólida vinculación con las empresas.

Generación y transferencia del conocimiento

Teniendo como norte las áreas de responsabilidad social, ética y desarrollo sustentable; creación de negocios de base tecnológica y de riqueza; y la administración de servicios, el Instituto (y quienes lo conforman) tendrá la oportunidad de generar conocimiento al observar estos tres grandes temas. La información obtenida conjuntará una base de datos para la formulación de estudios de caso en un contexto latinoamericano.

Tres magnas tareas. Tres determinantes decisiones para apoyar a la sociedad en la que la EGADE está inmersa. Cuando la vocación es lo cardinal, como es el caso del Dr. Jaime Alonso Gómez, su mística de una educación sin fronteras será un hecho bajo la premisa de que educar es una responsabilidad moral. •••

Profesor de EGADE recibe importante distinción internacional



El Dr. Daniel Meade, profesor titular de la Escuela de Graduados en Administración y Dirección de Empresas (EGADE) del Tecnológico de Monterrey e investigador y autor especializado en temas de gestión del desempeño (performance management), recibió el nombramiento de Thought Leader por parte de BetterManagement, organización que integra a las 200 mejores escuelas de negocios y líder mundial en la gestión del conocimiento en línea, con más de 100,000 accesos por semana y 15 millones de usuarios.

El proceso para recibir la distinción comenzó en 2004 cuando dos ejecutivos visitaron al Dr. Meade en las instalaciones de la EGADE y lo entrevistaron en relación con su experiencia y contribuciones en la implementación de la metodología de planeación y medición de resultados Balanced Scorecard y performance management-gestión del desempeño (PM, por sus siglas en inglés). Posteriormente, el catedrático del Tecnológico de Monterrey fue requerido a escribir tres ensayos sobre esta temática y, después de haber sido aprobados por un comité de expertos, fueron presentados -sin modificaciones- como *webinars*, esto es, seminarios en línea y en tiempo real en formato de audio. Destacable de esta modalidad también es que el Dr. Meade dictó sus alocuciones desde su oficina, utilizando su *lap top* y una línea telefónica regular para la transmisión de audio.



Dr. Daniel Meade, profesor titular de la EGADE, recibió el nombramiento de Thought Leader por parte de BetterManagement

La búsqueda de la excelencia en empresas familiares

Afín a la Misión 2015 de contribuir a la generación de empresas a través de modelos y sistemas innovadores y basados en el conocimiento y el desarrollo tecnológico, el Dr. Jaime Alonso Gómez abocará los esfuerzos del Instituto de Alta Dirección de Empresas y la Dirección de Empresas Familiares al diseño de diversos programas educativos dirigidos a dueños y directores de empresas familiares con la intención de impulsar su competitividad. Simultáneamente, se pretende también formar egresados que cuenten con el conocimiento y la inquietud de crear una empresa de base tecnológica y con sentido de responsabilidad social.

En esta primera etapa de diseño del proyecto, la formulación de programas (acordes con las necesidades de los empresarios de la región) se realiza con el concurso de rectores, representantes de empresas familiares y del Instituto de España, así como la de la División de Administración y Finanzas (DAF) del Campus Mon-

terrey. La meta es cimentar una cultura empresarial de vanguardia, enfatizó el Dr. Gómez, permearla hacia las diferentes regiones del país y lograr así una sólida vinculación con las empresas.

Generación y transferencia del conocimiento

Teniendo como norte las áreas de responsabilidad social, ética y desarrollo sustentable; creación de negocios de base tecnológica y de riqueza; y la administración de servicios, el Instituto (y quienes lo conforman) tendrá la oportunidad de generar conocimiento al observar estos tres grandes temas. La información obtenida conjuntará una base de datos para la formulación de estudios de caso en un contexto latinoamericano.

Tres magnas tareas. Tres determinantes decisiones para apoyar a la sociedad en la que la EGADE está inmersa. Cuando la vocación es lo cardinal, como es el caso del Dr. Jaime Alonso Gómez, su mística de una educación sin fronteras será un hecho bajo la premisa de que educar es una responsabilidad moral. •••

Profesor de EGADE recibe importante distinción internacional



El Dr. Daniel Meade, profesor titular de la Escuela de Graduados en Administración y Dirección de Empresas (EGADE) del Tecnológico de Monterrey e investigador y autor especializado en temas de gestión del desempeño (performance management), recibió el nombramiento de Thought Leader por parte de BetterManagement, organización que integra a las 200 mejores escuelas de negocios y líder mundial en la gestión del conocimiento en línea, con más de 100,000 accesos por semana y 15 millones de usuarios.

El proceso para recibir la distinción comenzó en 2004 cuando dos ejecutivos visitaron al Dr. Meade en las instalaciones de la EGADE y lo entrevistaron en relación con su experiencia y contribuciones en la implementación de la metodología de planeación y medición de resultados Balanced Scorecard y performance management-gestión del desempeño (PM, por sus siglas en inglés). Posteriormente, el catedrático del Tecnológico de Monterrey fue requerido a escribir tres ensayos sobre esta temática y, después de haber sido aprobados por un comité de expertos, fueron presentados -sin modificaciones- como *webinars*, esto es, seminarios en línea y en tiempo real en formato de audio. Destacable de esta modalidad también es que el Dr. Meade dictó sus alocuciones desde su oficina, utilizando su *lap top* y una línea telefónica regular para la transmisión de audio.



Dr. Daniel Meade, profesor titular de la EGADE, recibió el nombramiento de Thought Leader por parte de BetterManagement

Los seminarios: "Priority Based Strategic Execution in the Balanced Scorecard", "The Regulatory Dimension and the Balanced Scorecard" y "The Art and Science of Measurement: The Nature of Indicators in the Balanced Scorecard" tuvieron audiencias de cientos de participantes en diferentes países por lo que fueron dispuestos por tres meses de vigencia, en formato de artículos de revistas especializadas en el sitio de BetterManagement en Internet. Los artículos, evaluados por los indicadores numéricos de lecturas (*reads*) y almacenamiento del archivo y vistazos o visitas rápidas al artículo, *archived views, hits*), contabilizaron 5,715 lecturas, remarcable logro por el que se propuso al Dr. Meade para la distinción.

Dentro de la disciplina de gestión del desempeño, la contribución del Dr. Meade es un modelo para el diseño de los denominados en inglés key performance indicators (KPIs), indicadores clave del desempeño, basado en dos elementos: su dimensionalidad (cronológica, absoluta, relativa) y su impacto en la cultura organizacional, siendo éste último el principal agente de la resistencia al cambio en la dinámica de la medición del desempeño en PM.

La distinción Thought Leader fue recibida por el catedrático de la EGADE dentro del evento BetterManagement LIVE 2005, celebrado el 26 de octubre pasado en Las Vegas, que tuvo como conferenciante principal al expresidente de Estados Unidos, George Bush Sr. El evento reunió como conferenciantes a reconocidos profesores universitarios, autores, empresarios y consultores especializados en temas de liderazgo, administración del conocimiento, administración de tecnologías de información, estrategia y desarrollo de negocios. Incluyó la impartición de cursos previos a través de BetterManagement University.

El Dr. Daniel Meade ha sido propulsor de la aplicación de estándares y metodologías de PM en programas académicos y centros de investigación en el Campus Monterrey. Encabeza la Dirección de Efectividad Institucional de la Rectoría de la Zona

Metropolitana de Monterrey (RZMM). La Dirección inició actividades en 1990 con la finalidad de implementar el concepto de PM para la toma de decisiones en tiempo real a través de "familias de indicadores clave del desempeño" o KPIs que reflejen la realidad del nuevo entorno de competitividad e incertidumbre que rodea a la organización. Ha sido profesor extensionista del Centro de Calidad y profesor y coordinador de la Maestría en Calidad (actualmente Maestría en Sistemas de Calidad y Productividad). Fue nombrado Concejal Internacional de la División de Educación de American Society for Quality Control en 1993 y en 2004 fue titulado Investigador Líder de la Cátedra PSA Peugeot Citroen del grupo europeo en proyectos de modelos dinámicos del comportamiento humano. Obtuvo el Doctorado en Matemáticas Computacionales de la Universidad de California en Berkeley en 1980. Basado en su experiencia con indicadores de calidad para medir y evaluar procesos de enseñanza-aprendizaje y la implantación de equipos de mejora continua de alto desempeño en el Tecnológico de Monterrey, escribió el capítulo "El profesor de calidad" dentro del libro *Calidad en la universidad: Orientación y evaluación*, editado por Pedro Apodaca y Clemente Lobato (Editorial Laertes, Barcelona, España, 1997). En su aportación a este libro el Dr. Meade propone una matriz para la evaluación de la calidad educativa conjuntando características particulares de la universidad con métodos y herramientas de calidad,

BetterManagement provee servicios y apoyos de difusión (artículos impresos, conferencias, videoconferencias) relacionados con gestión del desempeño, administración financiera, administración de tecnologías de información, así como inteligencia de negocios y otros temas claves de administración en los sectores público y privado. Sus oficinas centrales están en Oregon, Estados Unidos. El sitio en Internet de BetterManagement.com contiene ligas y provee servicios de acceso a biblioteca digital, aprendizaje en línea, eventos y transmisiones en línea y en tiempo real (*webcasts* o *webinars*) relacionados con administración y liderazgo. •••

Distinguidos lectores:

En *Transferencia* nos interesa mantener una comunicación estrecha con ustedes y conocer sus puntos de vista y comentarios sobre nuestros contenidos. Les invitamos a que se comuniquen con nosotros a:

Revista *Transferencia*

Correo electrónico: transferencia.mty@itesm.mx

Página web: <http://transferencia.mty.itesm.mx>

Alumnos de posgrado analizan evolución de CAI en Alemania



El Dr. Noel León Rovira, profesor del Centro de Innovación en Diseño y Tecnología (CIDYT) y de la Maestría en Sistemas de Manufactura (MSM), David Silva y José María Cueva, estudiantes de la MSM, presentaron dos ponencias en el evento, 1st. IFIP Working Conference on Computer Aided Innovation el 14 y 15 de noviembre pasado en el Centro de Competencias de Ingeniería Digital, en Ulm, Alemania.

"Automatic Shape Variations in 3D CAD Environments" ("Variaciones de formas automáticas en ambientes CAD 3D") y "Automatic Changes in Topology of Parts in 3D CAD Systems" ("Cambios automáticos en la topología de partes en sistemas CAD 3D") son los títulos de las ponencias seleccionadas de la convocatoria a la cual respondieron más de 40 autores de diversas naciones (e.g., China, Rusia, España, México, Estados Unidos y Alemania). Fueron 22 los trabajos finalmente elegidos, entre éstos, los de David y José María en coautoría colectiva con el Ing. Jorge Gutiérrez (CIDYT) y el Dr. León Rovira, como líder del proyecto.

Estas dos ponencias son productos de proyectos de la Cátedra de Investigación "Creatividad, Inventiva e Innovación en Ingeniería", cuyo equipo de profesores y estudiantes participó activamente en la organización del evento. En la primera, se ofrece una propuesta innovadora para la creación de un nuevo software que permite las variaciones automáticas de forma en los sistemas CAD 3D. Este software convierte todas las partes modeladas con geometrías simples en el CAD a partes hechas por *splines*, las cuales son representaciones de curvas libres, que permiten una gran flexibilidad para hacer cambios. La principal ventaja de este concepto es que los cambios morfológicos se realizan dentro del mismo ambiente CAD. Con esto se posibilita programar algoritmos de optimización que busquen generar los diseños óptimos de forma automática ya que no se pierde tiempo trasladando los diseños CAD a programas de optimización CAE, como se hace habitualmente. En la segunda ponencia se explica cómo este concepto puede ser aplicado para realizar, además, cambios topológicos, variando las relaciones espaciales entre los diversos elementos geométricos que conforman una parte. De igual forma, también se presentan diversas propuestas para integrar el concepto de este nuevo software con teorías de optimización como

TRIZ (Theory of Inventive Problem Solving-Teoría de la Solución Inventiva de Problemas).

CAI (Computer Aided Innovation-Innovación Auxiliada por Computadora) son las herramientas tecnológicas que representan la evolución de los estándares de las herramientas de CAD/CAM/CAE (Computer Aided Design/Computer Aided Manufacturing/Computer Aided Engineering) ya que utilizan la simulación computacional predictiva y los algoritmos evolutivos y genéticos. Las herramientas CAI asisten a los diseñadores en la etapa del proceso creativo, para que éstos, por medio del uso del software, puedan romper paradigmas, mediante variaciones topológicas de formas generadas por algoritmos de computación evolutiva. En parte, CAI está inspirado en TRIZ y PLM (Product Life Cycle Management / Administración del Ciclo de Vida del Producto).

En la conferencia, a la que asistieron especialistas en diseño ingenieril, se discutieron diversos temas relacionados con la dirección que deben tomar las herramientas CAI. Algunos autores presentes sugirieron que para lograr un mayor desempeño en el diseño de productos y procesos sería de gran ayuda integrar los conceptos de optimización topológica y morfológica basados en simulaciones computacionales con algoritmos genéticos y evolutivos. Por otra parte, se pudo apreciar por las presentaciones que las herramientas para PLM están evolucionando y en las versiones más recientes tienen integrados módulos de administración del conocimiento (knowledge management).

1st. IFIP Working Conference on Computer Aided Innovation, estuvo auspiciada por Univesitat Karlsruhe, el Tecnológico de Monterrey e IFIP y DaimlerChrysler Research Center como anfitrión. La participación en este evento internacional permitió a David y José María conocer los trabajos de vanguardia que se están realizando en otras universidades. Asimismo, fue una magnífica oportunidad para conocer a otros investigadores y autores, y buscar posibilidades de colaboración en proyectos futuros. Los estudiantes de MSM concluyeron que "el trabajo que se realiza en el Tecnológico de Monterrey está a la par del trabajo que se realiza en otras universidades o centros de investigación alrededor del mundo". •••

Jóvenes investigadores de MCO y del CINCO exponen sus trabajos en congreso internacional

Dos estudios realizados por estudiantes de la Maestría en Comunicación (MCO) a la vez que asistentes de investigación del Centro de Investigación en Comunicación e Información (CINCO) fueron seleccionados como parte de las ponencias presentadas en las XII Jornadas Internacionales de Jóvenes Investigadores en Comunicación (AIJIC), que tuvo lugar en septiembre en la ciudad de Guadalajara. Se trata de Paola Gabriela López Arnaut, quien expuso un análisis de las carteleras cinematográficas y de los programas de televisión abierta de la región de Tijuana, y de Javier Zepeda Orozco, quien presentó un trabajo sobre el *barebacking*, el cual podría considerarse como una subcultura entre la comunidad homosexual.

En la mesa de trabajo "Análisis del lenguaje cinematográfico", Paola Gabriela presentó resultados sobre la oferta televisiva y cinematográfica a la que tienen acceso los habitantes de la ciudad fronteriza de Tijuana. Con base en la técnica del análisis de contenido con una muestra comprendida por una semana de la cartelera de cine y otro más del canal Televisa Tijuana, llegó a la conclusión de que sigue habiendo poca oferta mexicana ante un dominio de las producciones estadounidenses tanto en cine como en televisión, medio sobre el cual, además, el estudio desmitificó la creencia de que por su cercanía geográfica con Estados Unidos de Norteamérica, en la televisión abierta de Tijuana hubiera una mayor programación extranjera que la exhibida en otras partes de la República, ya que en realidad la oferta de programación de televisión está constituida en su mayor parte por contenidos nacionales.

En el área de análisis del discurso, Javier planteó una investigación sobre el fenómeno de *barebacking*, insertado específicamente en dos notas

periodísticas de Emmanuel Hernández publicadas en la revista *Milenio*. En el trabajo se describe al *barebacking* como un fenómeno social que encuentra sus ejes temáticos principales en los conceptos de sociedad, libertad e individuo. El comunicólogo y profesor universitario Tanius Karam, moderador de la mesa de trabajo donde se expuso el análisis, destacó la importancia de este tema debido a su poco conocimiento en el área de comunicación.

En los últimos dos años la presencia de estudiantes de la Maestría en Comunicación del Campus Monterrey se viene haciendo una constante en la totalidad de los principales eventos nacionales e incluso en los internacionales -como sucedió en esta ocasión-, en donde éstos también han participado como ponentes. El Mtro. Francisco Javier Martínez Garza, coordinador del claustro de esta maestría, remarcó la importancia de que "no sólo sean los profesores e investigadores quienes se hagan presentes en este tipo de eventos, sino que también los alumnos aprovechen este tipo de espacios para discutir con sus colegas el estado de la cuestión". •••



Paola Gabriela López Arnaut y Javier Zepeda Orozco, estudiantes de la Maestría en Comunicación (MCO)

Diseño, estructura e implementación de un servicio de referencia en la Biblioteca del Poder Judicial del estado de Nuevo León

... Amado Adrián Contreras

Das bibliotecas en la actualidad requieren ser más eficientes y generar servicios en beneficio de su comunidad de usuarios, particularmente cuando de encontrar y manejar información se trata. En los últimos años hay un servicio que las bibliotecas cada vez más incluyen: "el servicio de referencia o de información especializada" que consiste, de acuerdo con Katz (1997), en aquella acción donde el bibliotecario referencista "responde preguntas" y actúa como mediador entre la mucha o poca información que puede requerir un usuario.

El trabajo que se describe a continuación estudia el contexto de una biblioteca especializada gubernamental y la investigación se aborda desde el enfoque cualitativo para conocer su entorno, su comunidad de usuarios, sus recursos y acervo disponible, así como la problemática que enfrenta actualmente para solventar necesidades de información de sus usuarios y para dar a conocer eficazmente su acervo actual. Como producto final se busca diseñar, estructurar e implementar un servicio de información especializado o, más comúnmente llamado, "servicio de referencia", capaz a mediano plazo de atender y resolver las necesidades de información de los usuarios, y que coadyuve a promocionar el acervo y recursos existentes en la Biblioteca del Poder Judicial del Estado de Nuevo León (BPJNL).

Contexto y estudio

La BPJNL, especializada en el área de derecho, está situada en el centro de la ciudad de Monterrey, N. L., dentro de un edificio donde residen juzgados, salas, agencias del Ministerio Público, defensorías gratuitas y la presidencia del Tribunal. Su comunidad de usuarios son miembros del Poder Judicial, abogados litigantes, estudiantes y profesores de derecho, y público en general. La problemática que presenta gira en torno a la necesidad de atender y resolver las solicitudes de información de sus usuarios y a la vez promocionar el acervo, recursos y servicios existentes.

De acuerdo con Hernández Sampieri (2003) es fundamental hacer la inmersión eficaz en el campo o contexto donde se desenvuelve el proyecto, para lo cual fue necesario el diseño y la aplicación de una encuesta dirigida a un subgrupo de integrantes de la comunidad de usuarios que atiende la Biblioteca del Poder Judicial de Nuevo León:

Según datos del departamento de Calidad de esa dependencia, los empleados que físicamente ocupan y laboran en el edificio son un total de 450, por tanto, el porcentaje utilizado para la muestra en lo que respecta a ese rubro de usuarios corresponde al 5% del total de empleados, obteniéndose que:



Sobre la posibilidad de que exista un servicio de referencia que auxilie en la consulta y recuperación de información.

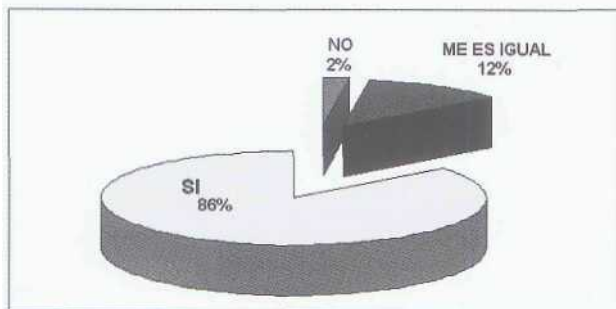


Figura 3 Porcentaje de opinión acerca de la posible existencia de un servicio de referencia

Los usuarios parecen perdidos y desconocen a quién recurrir para obtener información rápida, efectiva y relevante que requieran en el momento, por lo que resulta infructuoso obtener la respuesta a requerimientos de información especializada, más aún si los usuarios desconocen la riqueza del acervo, colección y servicios que se ofrecen.

Se diseñó la estructura de un servicio de información o referencia bajo las modalidades que se detectó prefieren los usuarios, considerando la infraestructura humana y tecnológica con que se cuenta. Es importante enfatizar en la afirmación de Tyckoson (2001) de que los modelos que trabajan bien en una biblioteca no deben ser imperativos para aplicarse necesariamente a cualquier biblioteca, puesto que cada una sirve a diferente tipo de comunidad de usuarios. El modelo consistió en los siguientes elementos:

- Presencial.- Atención personalizada de consulta, durante el horario normal para la Biblioteca: de lunes a viernes de 9:00 A.M. a 3:00 P.M.
- Vía correo electrónico.- Recepción de solicitudes de información (usuarios) a la cuenta: biblioteca.tribunal@pjenl.gob.mx
- Vía teléfono.- Disposición del número telefónico 2020-6118, para comunicación de los usuarios durante el horario oficial disponible de la Biblioteca.

El modelo fue aplicado en una prueba piloto para analizar el desarrollo del proceso y recabar los datos o registros estadísticos útiles para evaluarlo. Inició el viernes, 18 de febrero de 2005 y cerró día 28 de febrero del mismo año, cubriendo el horario oficial.

Evaluación de resultados

Dada la importancia del servicio de referencia implantado de forma piloto tuviera una retroalimentación o evaluación de parte de los usuarios atendidos (50 en total), ésta se realizó sólo en cuanto a la modalidad presencial como una primera etapa. La encuesta midió calidad y eficiencia del servicio de referencia proporcionado durante la prueba piloto y con respecto a los requerimientos de información. Interesante resulta comprobar que el 78% de los encuestados calificó como "útil" el provecho del servicio de referencia de la BPJNL, y como "muy satisfactorio" el grado de satisfacción con la experiencia en este nuevo servicio de referencia (74%)

La continuidad que se dé al presente trabajo podrá fijar bases sólidas para la implementación definitiva del servicio de referencia. Una vez concretada podrá coadyuvar a solucionar problemas de información, promocionar el acervo y esto, a largo plazo, impactará en un incremento de la consulta de la colección y un mayor número de usuarios que visite la Biblioteca del Poder Judicial del Estado de Nuevo León. ***

Bibliografía

- Hernández, S. R., Fernández, C. C. y Baptista, L. P. (2003). *Metodología de la investigación*. (3a. Ed.) México. McGraw Hill.
- Katz, William A. (1997). *Introduction to Reference Work*. V.1 (7a. Ed.). United States. Mc Graw Hill.
- Tyckoson, David A. (2001). "What is the Best Model of Reference Service?" *Library Trends*, 50(2), 183-196. Recuperado el 2 de Marzo de 2005, from *Academic Research Library database*. (DocumentID: 109478713).

Amado Adrián Contreras obtuvo el título de Licenciado en Derecho y Ciencias Sociales de la Universidad Autónoma de Nuevo León en 1999. Es Maestro en Ciencias de la Información y Administración del Conocimiento (MIK) del Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey, de donde recibió su grado en mayo de 2005 con Mención Honorífica. Correo electrónico: aacontre@itesm.mx

El asesor de la tesis en la que se basa este artículo fue la Maestra Julieta Flores Michel. Correo electrónico: julietaflores@hotmail.com

Tesis presentadas por los alumnos de posgrado del Campus Monterrey en diciembre de 2005

ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS

Maestría en Dirección para la Manufactura

"Gestión del impacto cultural derivado de la utilización de las herramientas Seis Sigma en la organización". Alfredo Ortega Velazco.

"Desarrollo y aplicación de metodologías para la detección, análisis y solución de problemas de interfase en la relación humano-tecnología". Adán Garibaldi González.

"Desarrollo del proceso de planeación estratégica estructurada". Óscar Mauricio Moran Pineda.

"Reducción del costo financiero del almacén de refacciones de la maquinaria en el área de envase en el SEDEM". Eddie Flores Aceituno.

"Desarrollo y aplicación de una metodología para incrementar la eficiencia de operaciones". José Martín Toranzo Benavente.

"Metodología para la planeación e introducción de nuevos proyectos". Jorge Arturo Villegas Sánchez.

"Reubicación y rediseño de líneas de producción con dirección a la mejora en la productividad y desempeño". Omar Hamsho Llarena.

"Propuestas de solución de inventiva a fugas en uniones con soldadura en intercambiadores de calor". José Luis Galaviz Hernández.

"Desarrollo de un sistema de evaluación y reconocimiento". Eduardo Enrique Garza Cortez.

"Factores críticos del crédito a PYMES tecnológicas". Gabriel Ernesto Ruelas Velázquez.

"Metodología para la transferencia de tecnología e implementación de un proceso para el desarrollo de nuevos productos, basado en un Modelo de Referencia de Geram". Miguel Amado Covarrubias.

"Diagnóstico de un sistema de lanzamiento de nuevos productos en la industria automotriz en su etapa de transición a operaciones". Miguel Ángel Garza Cantú.

"Integración de metodologías de mejora a una filosofía de negocio existente". Arturo Javier Muñoz Cisneros.

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y POLÍTICA PÚBLICA

Maestría en Administración Pública y Política Pública

"Gobernabilidad de la política exterior en el sexenio de Vicente Fox". Dalia Catalina Pérez Bulnes.

"Propuesta de mecanismos para incentivar la construcción de consensos entre el Ejecutivo y el Legislativo en México". Guillermina Benavides Rincón.

"La implementación de impuestos a la generación de residuos sólidos municipales y el cálculo de la tasa mínima a cargar en San Pedro Garza García, Nuevo León". Rodrigo Crespo Elizondo.

"Diagnóstico de la política pública con perspectiva de familia: El caso de San Pedro Garza García, Nuevo León". Elvia Berenice García López.

"Tendencias actuales en la metodología para elaborar el reporte social. El caso de CEMEX". Lizeth Guadalupe Castro Padilla.

"Diagnóstico de políticas públicas para el municipio de San Pedro Garza García, Nuevo León". Gabriela Sofía Muñoz Treviño.

"Política pública y participación ciudadana en San Pedro Garza García, Nuevo León". Raquel Adela Ramírez Ortiz.

"Ciudades del Conocimiento: Conceptos, experiencias internacionales y el caso de Monterrey". Brenda Concepción Ramírez Rodríguez.

"La creación de call centers como parte de la estrategia de desarrollo de Monterrey 'Ciudad Internacional del Conocimiento™'. José Rodrigo Castañeda Rangel.

"Políticas de desarrollo comercial en un ambiente globalizado. El caso de Chiapas". Lorena Bodegas Martínez.

"Política pública en materia energética relacionada con el sector transporte para el estado de Querétaro". Rafael Godínez Garnica.

"Estrategia de e-gobernanza para el Estado de Guanajuato". Julio César Sesma Moreno.

"El ahorro, crédito y acumulación de activos en los hogares pobres en México". Pedro Gerardo Bernal Lara.

"La representación de las sociedades anónimas". Martha Elba Villarreal Rodríguez.

Maestría en Análisis Político y Medios de Información

"Tecnológico de Monterrey: Una aproximación a su imagen política". David Homero López García.

"Vicente Fox y los medios de comunicación: Campaña año 2000". Nancy María Salas Martínez.

"El candidato: Factor determinante del triunfo en Michoacán". Roberto Salazar Rodríguez.

"E-concurso". Sayra Karem Ochoa Juárez.

"La construcción mediática de las campañas electorales en México". María Andrea Martínez Estrada.

"Publicidad política en televisión mexicana: Análisis de spots en la precampaña presidencial 2006". Ana Paola Hernández Guiza.

"Limitantes a la participación política femenina en el Ecuador". Jenny Elizabeth Espinosa Enríquez.

Maestría en Derecho

"Procedimiento de fusión en el derecho mexicano". María Virginia Coronel Arredondo.

Maestría en Derecho Internacional

"Regionalizando el TLCAN: Una propuesta para la región noreste de México y Texas (Proyecto de Investigación 1)". Saúl Romero Blake.

"Regionalizando el TLCAN: Una propuesta para la región noreste de México y Texas (Proyecto de Investigación 2)". Minerva Garza Gómez.

Maestría en Economía y Política Pública

"Aplicación de SBAR para el análisis del mecanismo de transmisión de la política monetaria en México". Pilar Amanda Montañés Rumayor.

Maestría en Prospectiva Estratégica

"Sistema de medición del desempeño de la Secretaría de Seguridad Pública Municipal de Ensenada, Baja California". Paola Malinalli Domínguez Díaz.

"Prospectiva para la planeación del Grupo Asociativo para la Competitividad de la Industria de Muebles de Aglomerado y Tableros de Madera en México". María Claudia Ortiz Vázquez.

"Prospectiva biotecnológica industrial hacia el 2020: Oportunidades comerciales para la pequeña y mediana empresa canadiense". Jorge Aviles Chávez.

"Viabilidad del proyecto de todos del instituto del Agua de Nuevo León". Edna Liliana Parra Pérez.

"Propuesta de intervención prospectiva en el proyecto de integración del Grupo Asociativo para la Competitividad de Productores de Muebles de Aglomerado y Tableros de Madera". María Alexandra Villamizar Caballero.

"Generación de escenarios para la conservación de murciélagos en la cueva de La Boca 2010". Hilda Yvonne Elizabeth Medina Escobedo.

"Escenarios para la industria de las TICs en el estado de Nuevo León 2020". Rocío Vanesa Farías Peña.

HUMANIDADES Y CIENCIAS SOCIALES

Maestría en Comunicación

"Morir en el intento". Lucila Gabriela Sánchez Garza.

"Emociones en el lugar de trabajo". Alina García León.

"Música norteña en Monterrey: Punto de encuentro". María Aurelia de la O Flores.

"Representaciones hispanas en el noticiero Univisión". Georgina Mayela Domínguez Allec.

"Digerir -Comida, identidad nacional y cultura popular". Ximena Angélica Cárdenas Arévalo.

"Flujos de comunicación audiovisual en Norteamérica". Javier Antonio Zepeda Orozco.

"Street Tuners". Luis Alberto Guerra Martínez.

"Caché, clichés y moda". Patricia Mascareñas Sandoval.

"Vestidos para matar". Sergio Daniel Salinas Páez.

INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

Doctorado en Química

"Obtención de partículas magnéticas recubiertas de un material polimérico biodegradable utilizables como portadoras de medicamentos". Rocío del Pilar Hernández Sierra.

Maestría en Automatización

"Aplicación de una estrategia de supervisión difusa autoajustable para obtener un controlador PI difuso y fácil de sintonizar". Abraham Armando Urcadiz Domínguez.

"Controlador difuso que mejora un PID mediante el ajuste de sus bases". Carlos Francisco Palma Collantes.

Maestría en Biotecnología

"Cultivo de células madre y células endoteliales en disco rotatorio". María José Rivas Arreola.

Maestría en Ciencias con concentración en Diseño y Desarrollo Sustentable de la Ciudad

"Propuesta de rehabilitación y recuperación de la antigua fábrica de hilados y tejidos de Atemajac (Jalisco)". Joaquín Várela Ferrer y Michele Garzón Mitchell.

Maestría en Ingeniería y Administración de la Construcción

"Caracterización de mezclas de mortero con base en celulosa/papel reciclado para fabricación de elementos constructivos". Lucero Elizalde Gómez.

"Diseño de sistema de losas preesforzadas de concreto ligero para viviendas de interés social". Raymundo Ibáñez Vargas.

"Mantenimiento de vialidades, desde el enfoque de un sistema de administración de pavimentos". José Raúl Jacobo Galicia.

Maestría en Ingeniería Energética

"Desalación de agua salobre mediante osmosis inversa empleando energía eólica". Rodrigo Cue Samperdo Soberanis.

"Gas de síntesis como combustible para la generación de energía". Osvaldo Antonio Valdés de León.

Maestría en Ingeniería Química

"Implementación de un programa de prevención de la contaminación en la industria curtidora". Alfonso Flores Ramírez.

Maestría en Sistemas Ambientales

"Efecto del pretratamiento con ozono en el desempeño del proceso por lodos activados". Luis Carlos Ríos Álvarez.

"Sistema de recuperación de agua residual textil mediante nanofiltración y ozonación para reuso". José Rodríguez Cisneros.

"Evaluación y obtención de condiciones de operación para la desorción térmica de pesticidas en suelo". Mario Ernesto Kim Latos.

"Estudio de las partículas PM2.5 en el aire ambiente de Mexicali, B.C. durante el otoño de 2004". Erik Iván Pardo Castañeda.

Maestría en Sistemas de Calidad y Productividad

"Evaluación de la calidad de los servicios en administraciones públicas: Aplicación del SERQUAL en el municipio de Monterrey". José Francisco Flores Sandoval.

"Hacia la integración de la norma ISO 9001:2000 y sistemas ERP". Brenda Berenice Olvera Hernández.

"Desarrollo del proceso de planeación estratégica y financiera de una institución de educación superior". José León Peruyero Madero.

"Study of Current Air Cargo Infrastructure in México: Current Strategic Needs for Transportation Activities, Operational Performance and National Airport Infrastructure". Luis Armando Treviño Ortiz.

Maestría en Sistemas de Manufactura

"FROVIS: A Flexible Robot Vision System". Raquel Cuevas Díaz Duran.

"Model to Integrate Mobility Technologies for Material-Handling In Manufacturing Systems". Benito Flores Fernández.

"Determinación de las zonas de estabilidad en operaciones de corte ortogonal usando la función de Lambert". Eva Ma. Salomé Delgadillo Molina.

"Seguimiento de un objeto rígido mediante visión estereó". Gloria Estela Chacón Barragán.

"Sistema robótico distribuido Corba: Caso de estudio robot Motoman UP6". Josafat Migue! Mata Hernández.

TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y ELECTRÓNICA

Doctorado en Inteligencia Artificial

"Generic and Modular Model to Develop Virtual Laboratories for Telerobotics over the Internet". Fernando Daniel Von Borstel Luna.

"On an Efficient and Scalable Architecture for Mimicry Attacks Detection Using Probabilistic Methods". Fernando Godínez Delgado.

"Hybrid Self-Learning Fuzzy PD I Control of Unknown SISO Linear and Nonlinear Systems". Jesús Santana Blanco

Maestría en Administración de Tecnologías de Información

"Modelo de la madurez de la administración de proyectos de informática". Diana Reyes Aguirre.

"Las ciudades de conocimiento y sus sistemas de capitales: Aplicación al caso Monterrey 'Ciudad Internacional del Conocimiento'". Samuel David Martínez Salomón.

"Identificación de elementos críticos para la realización de valor de proyectos de tecnologías de información a través de un caso de estudio". Edgar Sánchez Valdez.

"Factores críticos de éxito en la incursión en e-business por parte de empresas tradicionales". Roberto Romero Padilla.

"Estrategia de posicionamiento global de la industria de software de México". Hilda del Carmen Cabrera López.

"Modelo genérico para la simulación del comportamiento de las industrias". Roberto Javier Rodríguez González.

"Dilemas éticos de los profesionales de TICs en un contexto organizacional no ético: conflicto percibido y desarrollo moral". Néstor Javier Escobar Ramírez.

"Estudio sobre las prácticas actuales de CRM en las PYMES de la República Mexicana". Emilio Robles Flores.

"Competencias de liderazgo social en áreas de tecnologías de información que permitan producir experiencias positivas en el trabajador mexicano". Jorge Alfredo Medina Soto.

"Factores críticos para la administración de la cadena de suministro (SCM) en empresas del estado de Nuevo León". Christian Esteban Simental Rueda.

"Elementos por considerar en la implementación de un sistema E-CRM en las grandes empresas de la ciudad de Monterrey". Rubén Candelaria Ovando.

"Identificación de intangibles relacionados con el desempeño de fusiones y adquisiciones". Tomás Iván González de la Cruz.

"Análisis comparativo de las estructuras periféricas en empresas de la industria del software India-México". Zohe Pulido Cuervo.

"Metodología para la administración de procesos del negocio por medio de la autorización y buscando crear una estructura virtual sistemática". Laura Irasema Aguilar Treviño.

"Caso de estudio de los elementos críticos que afectan el nivel de adopción de un sistema de consulta médica en una institución de salud". Federico Planearte Sánchez.

Maestría en Administración de las Telecomunicaciones

"Análisis de los beneficios de la tecnología RFID en la administración de la cadena de suministro: Caso de estudio industria minorista". Itzia Herrera López.

"Impacto de la legislación de seguridad informática en el desarrollo de negocios electrónicos en México". Elsa Claudia Contreras Falcón.

"Metodología para diseñar y establecer un entorno e-salud tomando en cuenta las operaciones, aplicaciones e infraestructura tecnológica necesaria". Raúl Eduardo Sáenz Urrutia.

"Estudio comparativo con base en costos de arquitecturas de cross-conectores ópticos versus cross-conectores electrónicos". Artemisa del Socorro Martínez Lafuente.

"Configuración organizacional en una empresa televisora en Tepic, Nayarit". Perla Aguilar Navarrete.

"Diseño y optimización de redes Mentorii vs. programación lineal". Bolívar Alonso Sosa.

"Análisis del acceso local de banda ancha y posibles escenarios de evolución en México". Rosendo Pérez Hernández.

"Análisis de la relación entre los estilos de liderazgo, actitudes y comportamiento de los trabajadores del conocimiento en la industria de las telecomunicaciones y tecnologías de información". Jesús Emmanuel Carrillo Gallegos.

"Análisis de la seguridad en aplicaciones de redes móviles de tercera generación para el establecimiento de arquitecturas, políticas y controles". Joana Alejandra Suárez Herrera.

"Modelo de colaboración basado en tecnologías de información y comunicaciones que apoya la formación de redes cooperatorias para PYMES manufactureras mexicanas". Jaime Atahualpa Irigoyen González.

Maestría en Ingeniería Electrónica: Sistemas Electrónicos

"Diseño de un sistema de monitoreo y procesamiento de sonidos cardíacos para su aplicación en un sistema de medición continua y no invasiva de la presión arterial". Alfredo Farid Bautista Delgado.

"Construction and Characterization of an Axicon Based Bessel-Gauss Resonator in a CO2 Laser". Martha Beatriz Álvarez Elizondo.

Maestría en Ingeniería Electrónica: Telecomunicaciones

"A Theoretical Framework for the Evaluation of Connectivity, Robustness and Reachability in Wireless Ad-Hoc Networks". Zavith Michel Antonio Espinosa.

"Interference and Capacity Analysis of CDMA Ad-Hoc Network Using Multibeam Smart Antennas". Antonio Ramos García.

"Evaluación y comparación de esquemas de protección en redes ópticas en topología WAN". Hugo Henry Santiago Severino.

"Conectividad y topología de redes reconfigurables en ambientes tácticos". Javier Humberto Cruz Caraveo.

Maestría en Sistemas Inteligentes

"Aplicación de un método de planeación en línea en un equipo de la liga de simulación de robocup". Juan Emmanuel Martínez Ledesma.

"Decentralized Execution of Workflow Processes Using a Multiagent Architecture". César Augusto Marín Pitalua.

"Effects on Clustering Quality of Direct and Indirect Communication among Agents in Ant-Based Clustering Algorithms". Marco Antonio Montes de Oca.

ESTUDIOS HUMANÍSTICOS

La responsabilidad del hombre con la naturaleza: La perspectiva de Hans Jonas

•• María Victoria De Vales Oliveros

En la época actual, debido al gran desarrollo alcanzado por la ciencia y la tecnología, se produce un cambio en las acciones morales del hombre moderno, condicionado por la ampliación de su relación con la naturaleza. Esta relación se caracteriza por la irrupción de la acción humana en nuevos ámbitos, entre los que destaca el cosmos y la genética.

Ante estas incursiones, las ideas expresadas por el filósofo alemán Hans Jonas (1903-1993) en el libro *El principio de responsabilidad* adquieren particular vigencia y se pueden entender como herramientas teóricas que sirven de premisas a la reflexión. La obra, publicada originalmente en 1979, cuando el autor ya estaba retirado de sus labores académicas, es producto de toda una vida dedicada al estudio y la enseñanza de la filosofía.

Según Joñas: "En un acto de profanación a la naturaleza y sus leyes, el ser humano debe responder por las consecuencias de sus deliberadas acciones" (pag. 26). Si bien es cierto que tiene que perfeccionar su habitat, también es cierto que al hacerlo, altera el equilibrio de la naturaleza afectando a todos los seres vivos, incluido él mismo. La aparente contradicción entre la necesidad de desarrollo de la ciencia y la técnica para mejorar la vida del hombre, por un lado, y el daño causado a la naturaleza, por el otro, hacen que la noción de responsabilidad sea un eje para el análisis de algunos problemas éticos actuales. Las ideas de Joñas en *El principio de responsabilidad* dejan abierto el debate entre la responsabilidad que contrae cada persona con sus iguales en el contexto de una sociedad tecnologizada y el derecho a transformar la naturaleza para su propio fin.

Las teorías éticas de Occidente anteriores a la Modernidad se caracterizaron por ser antropocéntricas, es decir, colocaron la discusión acerca de lo humano en el centro de la reflexión moral, mientras que los principios de lo bueno y lo malo, derivados de los resultados de las acciones, fueron tomados en cuenta sólo en su alcance inmediato. La *praxis* no era objeto de planificación a largo plazo, entre otras cosas, porque no había predecibilidad ni temor por las consecuencias de las acciones humanas. Al decir de Joñas "a nadie se le hacía responsable de los efectos posteriores no previstos de sus actos bien intencionados, bien meditados y bien ejecutados. El corto brazo del poder humano no exigía ningún largo brazo de un saber predictivo" (pag. 34). Sin embargo, no ocurre lo mismo después de la Modernidad, especialmente a partir de la segunda mitad del siglo XX, debido a que la naturaleza, producto de la intervención indiscriminada de los seres humanos en ella, se descubre en toda su fragilidad y finitud, mostrando cuán vulnerable es. Esto exige que el conocimiento se haga más predictivo en cuanto al uso de los resultados científicos.

Es en este contexto cuando la idea de responsabilidad adquirió para Joñas dimensiones claves. Las mismas siguen vigentes en el nuevo siglo porque sirven de referencia cuando se trata de explicar la conducta de los sujetos en la sociedad tecnologizada así como las implicaciones éticas de su actuar. Una de las dimensiones que Joñas destaca es la obligación moral de cada sujeto a responder por las consecuencias de sus actos. Dicha obligación va más allá de satisfacer necesidades presentes, se extiende hasta tomar en cuenta el derecho de existir de las generaciones futuras, incluyendo las que aún están por nacer. Es una conducta muy egoísta del hombre actual arrebatar ese elemental derecho a sus iguales a cambio de dar rienda suelta a su ideal de progreso y ha de ser consciente de su negligencia histórica.

La reflexión moral es otra dimensión de la responsabilidad que el filósofo alemán señala. A través de ella, en cada sujeto "tendrá que estar presente la voluntad de que cada acto singular aspire a ser moralmente responsable" (pag. 34). De aquí se puede intuir que la responsabilidad emana de la conciencia de autonomía moral, por la cual cada individuo es responsable en la medida en que es sujeto de decisión y, por tanto, debe responder por las consecuencias de sus actos morales.

Jonas intenta cerrar el círculo proponiendo un nuevo imperativo ético: "Obra de tal modo que los efectos de tu acción sean compatibles con la permanencia de una vida humana auténtica

en la Tierra" (pag. 40). Éste descansa en las consecuencias de la acción, la cual debe garantizar la continuidad de la existencia humana a diferencia del imperativo ético kantiano que pone el acento en las intenciones de la acción. Cuando Joñas antepone los efectos que se desprenden de las decisiones a las intenciones de las mismas a partir de la responsabilidad del sujeto, aporta una perspectiva de análisis viable al problema ético que se deriva de la relación hombre-ciencia-naturaleza.

En las últimas décadas, el hombre ha ido más lejos en la manipulación de la naturaleza, tratando incluso de modificar las leyes de la vida humana. En áreas como la genética, el ser humano puede convertirse en creador de vida clonada y si bien puede con ello curar enfermedades, también puede borrar la especificidad física de cada persona como única e irrepetible. La pérdida del sentido de identidad y de dignidad humana puede ser uno de los mayores riesgos de este proceso, por tanto, el debate acerca de la responsabilidad ante la naturaleza sigue en pie.

Conclusiones

La especie humana puede desaparecer por sus propias manos, ya sea por una hecatombe nuclear, por la devastación de las demás especies y la naturaleza, o bien por su propia transmutación. Cuando Hans Jonas alertó acerca de estos peligros parecieron aterradores, y a sus críticos, como por ejemplo Karl Popper, les parecieron producto del miedo, pero lo que no se puede negar es que algunas de ellos ya sucedieron, como la hecatombe nuclear cuyas consecuencias aún padecen muchas personas en el planeta. Este peligro nuclear, por mencionar alguno, no ha desaparecido, sólo se ha desplazado a un segundo plano después del fin de la Guerra Fría. La producción de armamentos destructivos continúa por parte de diferentes estados a nivel mundial.

El pensamiento de Hans Jonas no se debe pasar por alto cuando se aborden temas éticos actuales, entre otras cosas, por considerar desde una perspectiva realista el poder del hombre para arriesgar su propia existencia. Sus ideas son un llamado a contrastar la aparente omnipotencia del conocimiento científico frente a la fragilidad de los seres vivos y la naturaleza. •••

Citas y referencias bibliográficas

Joñas, Hans. *El principio de responsabilidad*. Barcelona: Herder, 1995.

María Victoria De Vales Oliveros es candidato al Doctorado en Estudios Humanísticos, en la especialidad de Ética en el Tecnológico de Monterrey. Es facilitadora pedagógica en el Departamento de Capacitación y Desarrollo Educativo del Campus Monterrey. Correo electrónico: vickydevaldes@itesm.mx

Memoria organizacional digital

•• Gabriel Valerio

D

a capacidad de recordar sucesos pasados ha acompañado a la humanidad desde sus más lejanos orígenes. Esta capacidad le ha facilitado el aprendizaje y con ello la adaptación a nuevas circunstancias. Al igual que las personas, las organizaciones tienen la habilidad de preservar y recuperar información del pasado para tomar decisiones y resolver problemas presentes; a esta habilidad se le llama *memoria organizacional* (MO). En la actualidad, debido a los avances de las tecnologías de información y comunicaciones, gran parte de esta información contenida en las empresas es de tipo digital. Por esta razón bien se podría hablar de la existencia de una *memoria organizacional digital* (MOD).

Memoria orgánica

Recordar es la razón de ser de la memoria. Según la psicología cognitiva, para que la memoria pueda recordar tiene que cubrir los tres procesos básicos: codificación, almacenamiento y recuperación. Para Todorov (2000) la memoria es forzosamente una selección. Por lo tanto, se presentan la selección, la codificación, el almacenamiento y la recuperación como los procesos principales de la memoria.

Memoria organizacional

Según Borghoff y Pareschi (1998), una MO es una representación explícita y persistente de la información de una organización y su principal función es mejorar la competitividad de la misma. En la MO se conserva toda la información que agregue valor a la empresa y está formada por el conjunto de repositorios de información con que ésta cuenta. Existen básicamente dos tipos de repositorios:

- Repositorios orgánicos: Incluyen las memorias individuales de cada uno de los miembros de una organización y la memoria colectiva que se puede representar en la cultura organizacional.

- Repositorios construidos: Incluyen una serie de repositorios que han sido diseñados y mantenidos para facilitar la MO; aquí se incluyen bases de datos digitales, archivos de documentos y medios electrónicos.

Memoria organizacional digital

Podemos entender por MOD a la destreza de la organización que le permite recordar sucesos o información del pasado, basada en repositorios digitales. Es tanta la importancia que tienen los repositorios digitales hoy en día, que cuando las empresas no tienen acceso a sus servidores sufren una especie de parálisis y su operación se colapsa.

Procesos de la MOD

Selección: Este proceso se realiza en función de la pregunta:

"¿Qué información valiosa me conviene almacenar de manera digital?" No se espera que todo el conocimiento que requiere una empresa para su operación esté digitalizado. Habrá situaciones en las que no sea la forma más conveniente de administrarlo.

Codificación: Se debe transformar la información de tal forma que al momento de ser recuperada facilite su interpretación. El formato con el que se representa la información de forma digital es muy importante ya que facilitará la recuperación de la información almacenada.

Almacenamiento: El tema más importante en el proceso de almacenamiento es la clasificación que tendrá la información contenida en los distintos repositorios. Por la forma en que se relaciona la información contenida en un repositorio digital existen básicamente dos tipos de información: la estructurada y la no estructurada. La información estructurada es aquella que se encuentra almacenada en las bases de datos. La información

no estructurada es aquella que se encuentra en los tradicionales archivos de oficina (.doc, .ppt, .xls, .pdf).

Recuperación: En el caso de la información estructurada se accede a través de los típicos sistemas de información que explotan bases de datos, tales como los sistemas corporativos, sistemas de cadena de suministro, sistemas de relación con el cliente, etc. Por otro lado, para el acceso a la información no estructurada se utilizan herramientas como procesadores de palabras, hojas de cálculo y manejadores de correo, entre otros.

Lecciones aprendidas sobre la MOD

Una MOD puede fallar por muchas razones. Si la información no fue seleccionada, no fue codificada correctamente o no se almacenó en el lugar adecuado, la recuperación de información de la MOD fallará. Además de esto, siempre existe la posibilidad de que la MOD sea dañada física o lógicamente a través de virus informáticos o sabotajes cibernéticos. En la práctica, muchas veces, cuando se requiere información digital para tomar alguna decisión, simplemente no es posible recordarla. A continuación, se presentan algunas de las lecciones aprendidas en este sentido.

Sobre el proceso de Selección:

- Tener criterios claros que permitan guiar la selección de información puede evitar que una MOD recupere información inútil y olvide información útil.
- No siempre la digitalización es la mejor opción, en ocasiones papel y lápiz pueden ser suficientes.
- No se puede olvidar que la información contenida en los repositorios digitales tiene un ciclo de vida.

Sobre el proceso de Codificación:

- En la medida que el código sea de dominio común en la empresa se podrá aprovechar mejor la información digital.
- Generar formatos institucionales para ciertos tipos de documentos digitales puede ser de mucha utilidad al momento de recuperar la información.
- Establecer políticas institucionales sobre la tipografía y uso de colores puede facilitar la lectura de documentos.

- Utilizar formas innovadoras para codificar el conocimiento (e.g. mapas, historias) puede resultar en algunas empresas y para ciertas circunstancias.

Sobre el proceso de Almacenamiento:

- Aún con las ventajas de la información estructurada, no siempre este tipo de repositorios es la mejor opción.
- Una taxonomía de documentos requiere un mantenimiento periódico.
- Una buena taxonomía debe ser simple, fácil de recordar y de utilizar.

Sobre el proceso de Recuperación:

- En la navegación para recuperar la información es importante mantener un balance entre amplitud y profundidad de la estructura.
- Al momento de diseñar una clasificación de despliegue es muy importante involucrar a todos los grupos de usuarios.
- Es importante identificar grupos de usuarios distintos y generar navegaciones específicas para cada grupo.
- Tener una sola puerta de entrada (portal) a todos los repositorios puede facilitar la recuperación de la información digital.

Agradecimientos

Agradezco la valiosa participación de Héctor J. García y Sergio A. Rico, estudiantes de la clase Tecnologías de información para administración de conocimiento, impartida por el autor del artículo, en la investigación sobre este tema.

Referencias

- Borghoff, U. & Pareschi, R. (1998). *Information Technology for Knowledge Management*, Editorial Springer, pgs. 17-34.
- Todorov, T. (2000). *Los abusos de la memoria*, Ediciones Paidós Ibérica.

Gabriel Valerio Ureña es profesor investigador del Centro de Sistemas de Conocimiento del Campus Monterrey. Obtuvo el grado de Maestro en Administración de Tecnologías de Información con especialidad en Administración de Conocimiento del Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey en 2001. Es profesor de los cursos Tecnologías de información para administración de conocimiento y Desarrollo de negocios electrónicos de las áreas de Administración del conocimiento y Administración de tecnologías de información a nivel licenciatura (pregrado). Correo electrónico: gvalerio@itesm.mx

Las feromonas en el manejo integrado de plagas del nogal americano

... *Enrique Aranda H.*

Poco más de 30 años han transcurrido desde que la Conferencia de Estocolmo, auspiciada por las Naciones Unidas, se celebró en esa capital europea. Este evento logró colocar los asuntos ambientales en la agenda mundial. La llamada también Cumbre de Estocolmo surgió como respuesta a una creciente preocupación, particularmente de las naciones más industrializadas, por ciertas tendencias y fenómenos que se consideró amenazaban seriamente la sostenibilidad de la sociedad global de no atemperárseles o ponérseles freno [1]. En el rubro ambiental, la contaminación de los componentes atmosférico, hidrológico, edafológico (suelo agrícola de manera especial) y alimentario constituye uno de los mayores retos que enfrenta la humanidad hoy en día [2].

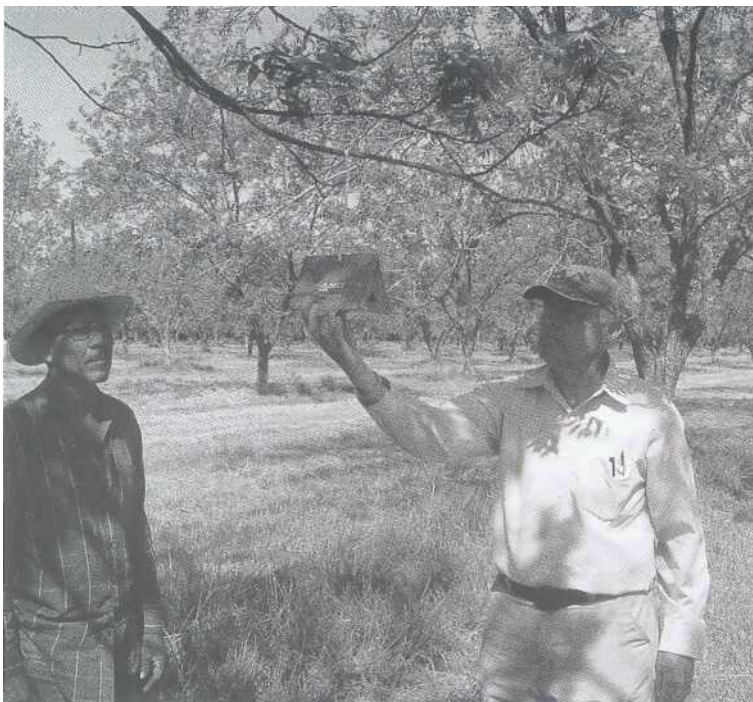
Auspiciados por la Fundación PRODUCE Coahuila y la Fundación PRODUCE Durango, investigadores del Departamento de Agronomía e Ingeniería Agrícola del Campus Monterrey, en colaboración con otras instituciones nacionales y de los Estados Unidos, están llevando a cabo proyectos de investigación sobre agricultura de precisión y agricultura sustentable aplicadas al cultivo del nogal americano (o pecanero) en la llamada región de La Laguna o Comarca Lagunera (compartida por las dos entidades federativas mencionadas). En materia fitosanitaria, el tema de investigación más reciente tiene que ver con una de las plagas claves en este cultivo: el llamado barrenador de la nuez [3]. El control de éste y otros insectos se ha realizado tradicionalmente por medio de la aplicación de insecticidas; método que, aparte de encarecer las operaciones de producción de nuez, pone en riesgo la salud humana y la vida silvestre de los ecosistemas asociados con las huertas de nogales. Para reducir el uso de insecticidas en el control de ésta y otras plagas se han venido empleando diversas estrategias y herramientas de control que se enmarcan dentro del contexto del manejo integrado de plagas, o simplemente MIP [4]. Una de las más recientes y novedosas la constituye sin duda el empleo de las llamadas feromonas sexuales [5].

El manejo integrado de plagas

El MIP es toda una filosofía de control de plagas concebida para proteger el ambiente, la salud humana, la flora y la fauna silvestres, de la contaminación causada por los plaguicidas químicos que se utilizan para el combate de estos organismos nocivos. Emplea una combinación inteligente y debidamente planeada de todas las herramientas y estrategias de control disponibles para el control de una plaga dada. La meta última del MIP es reducir los volúmenes y diversidad de plaguicidas de amplio espectro y larga persistencia tóxica que se utilizan en la agricultura y la ganadería, sin sacrificar al mismo tiempo la producción más allá de un umbral económico de daño preestablecido según el cultivo; esto es, aceptando que habrá que tolerar un cierto grado de pérdidas económicas en pro de proteger el ambiente en su contexto global [4].

Las feromonas

Del griego *feroin* que significa "acarrear", y *hormón*, "estimular", la palabra *feromona* es ya un término familiar en el lenguaje de los agricultores progresistas que utilizan estas sustancias como parte de las herramientas modernas para el control de plagas de insectos. Las *feromonas* son sustancias químicas producidas por los animales y utilizadas para comunicación entre individuos de la misma especie. Esto es, se trata de mensajeros químicos intraespecíficos. Las feromonas pueden modificar el comportamiento del individuo que las capta (el receptor); o pueden modificar algún proceso fisiológico del mismo: por ejemplo, sincronizar y acelerar la maduración sexual de las hembras. En el caso particular de la atracción entre sexos opuestos esta comunicación se realiza por medio de un aroma (feromona sexual) emitido generalmente por las hembras de la especie. El potencial de las feromonas sexuales como herramientas de control de insectos plaga reside en el hecho de que, una vez aisladas e identificada su estructura química, pueden ser sintetizadas en cantidades comerciales para ser utilizadas en la detección oportuna de la



Trampa tipo "delta" cebada con feromona sexual de la hembra del gusano barrenador de la nuez

presencia de la plaga en el cultivo [5]. En esta situación, las primeras capturas proporcionan una base para justificar y programar una posible aplicación de insecticidas, lo que se traducirá en una mayor efectividad del tratamiento y, en consecuencia, en el ahorro de una segunda aplicación (como es el caso particular del barrenador de la nuez [3]) o, incluso, de más aplicaciones.

Con el objetivo de poner a prueba una nueva formulación de una feromona sexual del barrenador de la nuez aislada recientemente por el Dr. Joclyn G. Millar de la Universidad de California en Riverside, a partir de abril de 2005 se dispusieron tres experimentos en otras tantas localidades de la región de La Laguna. En estas huertas se distribuyeron estratégicamente un cierto número de trampas recubiertas en su interior con un potente pegamento y cebadas con un dispositivo de poliuretano impregnado con la feromona de las hembras del insecto. La eficiencia de las trampas se ha estado registrando cada tercer día a partir de las primeras capturas, y estos datos se complementan con una serie de observaciones cuantitativas de la presencia de daño en las nueces por efecto de la penetración de las larvas o gusanos. Este procedimiento permitirá, por una parte, establecer si efectivamente la feromona sintética proporcionada por la Universidad de California funciona eficientemente como atrayente y, por otra, correlacionar las capturas de palomillas con la pérdida de nueces destruidas por los barrenadores. •••

Colaboradores

- Juvenal Gutiérrez Castillo, Departamento de Agronomía e Ingeniería Agrícola, Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey
- Urbano Nava Camberos, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP)
- Guillermo González Cervantes, Centro de Investigación Disciplinaria en Relación Agua-Suelo-Planta-Atmósfera (CENID-RASPA), INIFAP
- Miguel Rivera González, CENID-RASPA, INIFAP
- Emigdio Morales Oláis, Campo Agrícola Experimental La Laguna, INIFAP
- Julio S. Bernal, Universidad de Texas A&M, Estados Unidos

Bibliografía

- [1]. Joyce Quarrie (Edit.). The Earth Summit 1992. The United Nations Conference for Environment and Development. The Reagency Press, Co.; London.
- [2]. Stephan Schmidheiny (Edit.). *Changing Course: A Global Business Perspective on Development and the Environment*. Chap. 1. The MIT Press, Cambridge, Mass., London. 2a. Ed. 1992.
- [3]. Urbano Nava C. y Manuel Ramírez D. "Manejo intergrado de plagas del nogal". En: *Tecnología de producción de nogal pecanero*. J. G. Arreóla e I. Reyes J. (Edits.). Libro Técnico No. 3. INIFAP-CIRNOC-CELALA, México. 2002; pp. 145-176.
- [4]. Marvin K. Harris. "Integrated Pest Management". En: *1997 Texas Pecan Handbook*. George R. McEachern y Larry A. Stein, Edits. Texas Agricultural Extension Service, USA. Jan. 1997: pp. VII-1-VII-4.
- [5]. Morton Grosser. "The Language of Scent". Zoécon Corporation Annual Report for the Year Ended Dec. 31, 1971. pp. 9-20.

Enrique Aranda Herrera es Doctorado en Entomología por la Universidad de Texas A&M, Estados Unidos (1976). Es profesor del Departamento de Agronomía e Ingeniería Agrícola del Campus Monterrey. Correo electrónico: earanda@itesm.mx

Modelo de implantación de la estrategia Seis Sigma

••• *Jacobo Tijerina Aguilera y Gustavo Varela Uvalle*

A

ctualmente la supervivencia y posicionamiento competitivo de las empresas requiere estrategias para lograr efectiva y eficientemente estos propósitos. La estrategia *Seis Sigma* radica en lograr que la calidad se convierta en parte esencial de los objetivos estratégicos del negocio. Por tanto, puede ser considerada como una filosofía de administración orientada a la perfección o, lo que es lo mismo, a la eliminación sistemática de todas las causas de ineficacia e ineficiencia de las organizaciones.

Sigmas es una escala estadística de medición de la eficiencia de los procesos, de tal forma que al realizarse mejoras significativas en el negocio se incrementa el nivel de sigmas de los procesos. En esta relación las organizaciones obtienen beneficios económicos y un desarrollo cultural inherente.

Los costos de la falta de calidad, en la mayoría de las organizaciones, llegan a ser hasta el 35% de los ingresos netos de una empresa -que en la escala anterior representaría tres sigmas-. Este monto constituye el impacto económico de establecer la estrategia de mejora. En su aspecto más conocido, Seis Sigma significa desarrollar proyectos estratégicos por medio de una metodología estandarizada y personal especializada, para que los resultados económicos y culturales se orienten a la eficiencia económica de la organización en el largo plazo.

La presente publicación tiene como objetivo presentar un modelo de implantación de la estrategia Seis Sigma, producto de la experiencia y consenso en diferentes tipos y tamaños de industria.

Etapa de creación: Definiendo las bases. ¿Qué queremos alcanzar con Seis Sigma? ¿Qué implica y qué obtendremos?

- La alta dirección debe iniciar el despliegue.
- Es necesario clarificar la condición futura por lograr, la cual está en función del tipo de industria, sector industrial, madurez organizacional, prioridades organizacionales, etc. Es importante no crear falsas expectativas al respecto.
- Se debe establecer la estructura formal, la cual debe incluir al menos un líder de implantación y el comité directivo (responsable de crear, supervisar y mejorar las condiciones para que Seis Sigma cumpla sus objetivos).
- Formalizar los lineamientos en diversos aspectos:
 - Se debe clarificar los roles de los involucrados (líder, comité directivo, especialistas comúnmente llamados *Black* y *Green Belts*, etc.).
 - Se debe establecer las características de los proyectos de Seis Sigma para identificarlos con respecto y en relación a otras iniciativas de mejora ya establecidas.
 - Es necesario fijar la formalidad -junto con el área financiera- del cálculo de los beneficios económicos de los proyectos.



Es básico establecer una estructura formal que incluya un líder y un comité directivo.

- El entrenamiento debe estar fuertemente basado en lograr que el participante adquiera la metodología y la aplicación práctica de sus herramientas.
- Se tiene que establecer los requerimientos para certificación (Black & Green Belts), los cuales deben cubrir que el especialista conozca, domine y aplique el conocimiento adquirido en beneficio de la organización de manera permanente.

Etapa de preparación: Calentando motores

- Se establecen proyectos importantes derivados de una planeación estratégica propia. Hoy en día la utilización de estrategias como Balanced Scorecard o Hoshin Kanri al ser utilizadas dentro de la implantación Seis Sigma tienen el propósito del establecimiento de mejoras significativas a indicadores clave del negocio.
- Es de suma importancia el involucramiento del comité directivo en la alineación estratégica de los proyectos, ya que los resultados de cada proyecto deberán ser exigidos al miembro del comité responsable de los proyectos a su cargo.
- Para el proceso de selección de candidatos por ser especialistas se debe contar principalmente con que exista el conocimiento técnico sobre el proyecto, habilidad de comunicación, bases educativas necesarias, trabajo en equipo, liderazgo, entre otros.
- Los entrenadores de Seis Sigma deben reunir no solamente el conocimiento técnico de las herramientas estadísticas por brindar capacitación sino, más importante aún, el conocimiento de la integración de estas herramientas en la metodología.

Etapa de ejecución: Aprendizaje dinámico en todos los niveles

- El inicio del programa debe contar con una comunicación formal de parte de la alta dirección.
- Comúnmente se ha establecido que el entrenamiento en Seis Sigma sea manejado con un módulo por etapa de la metodología, así como avances de proyectos de la misma manera.
- El seguimiento, supervisión, soporte y administración por parte de líder de la implantación y el comité directivo debe incluirse a una frecuencia de tiempo establecida.

Etapa de cosecha: Seis Sigma no es magia; es constancia

- Esta etapa inicia con el cierre de proyectos, cuando éstos llegaron a su meta establecida y se obtuvieron los beneficios económicos e intangibles.
- Es indispensable realizar réplicas de proyectos hacia situaciones similares dentro de la organización, ya sea procesos, equipos, información u otros.
- Un par de elementos por considerar son el reconocimiento y la recompensa para quienes realizaron el esfuerzo de mejora.
- La certificación de los especialistas debe cubrirse.

Etapa de refuerzo: Seis Sigma adoptado en la organización

- Con base en lo aprendido en un primer grupo de proyectos, se revisan las etapas, donde lo asimilado se refleje en lograr el desarrollo de nuevos proyectos de mejor manera.
- Los recursos de la estructura organizacional como líder de implantación y asesores de proyectos dependerá principalmente del número de proyectos por desplegar.
- Durante el desarrollo de las fases normalmente se va creando una estructura de soporte (bases de datos para administración de proyectos, páginas de Intranet con recursos, tecnología de soporte, personal responsable de actividades, etc.) la cual debe ser desarrollada "a la medida" de la organización.
- Finalmente, el desarrollo cultural de Seis Sigma se plasmará cuando la toma de decisiones con base en hechos y datos, así como la continua preocupación por mejoras significativas al negocio, se encuentren inmersos en la rutina diaria de la organización.

Bibliografía

- Cruz, B. (2000). *Seis Sigma y el Modelo EFQM*. Juran Instituto España.
- Harry, M. & Schroeder, R. (2000). *Six Sigma: The Breakthrough Management Strategy Revolutionizing World's Top Corporations*. Ed. Double Day.
- Stamatis, D.H. (1996). *Total Quality Service: Principles, Practices, and Implementation*, St. Lude Press.

Jacobo Tijerilla Aguilera obtuvo la Maestría en Ciencias con especialidad en Ingeniería Industrial, del Tecnológico de Monterrey, Campus Monterrey en 1997. Es profesor investigador de Centro de Calidad y Manufactura. Correo electrónico: jacoboj.tijerina@itesm.mx

Gustavo Várela Uvalle, correo electrónico: gustavo.varela@daltile.com.mx

ENUM: Un protocolo de Internet revolucionario

••• *Gabriel Campuzano, Gustavo Lozano y Femando Sánchez*

Recientemente, la COFETEL [1] reconoció la pronta desaparición de la larga distancia. Gracias a la transmisión de voz sobre el protocolo de Internet (VoIP) se aprovechan de una manera más eficaz los recursos de red y cada vez hay más tráfico de voz en redes IR. Actualmente, hay más de 1.2 millones de líneas telefónicas fijas y más de 1.7 millones de líneas móviles a nivel global [2]. En México, hay alrededor de 20 y 38 millones de líneas fijas y móviles, respectivamente [1]. Esto implica que los números telefónicos son una forma de contacto que difícilmente desaparecerá.

Paralelamente, cada vez hay más usuarios de Internet, cerca del millardo globalmente y alrededor de 15 millones en México [2]. En general, un usuario de VoIP puede realizar llamadas gratuitamente de PC a PC. En una llamada de PC a la Red Telefónica Pública Conmutada (RTPC) se tiene que pagar la interconexión entre ambas redes. Esto sucede porque el que realiza la llamada sólo conoce el número telefónico y no la dirección de VoIP del destinatario. Si existiese un directorio global que relacionara números telefónicos con direcciones de Internet se podría mantener la llamada en Internet. ENUM es la solución y, por ello, el Tecnológico de Monterrey y NIC México (Network Information Center México), la organización encargada de la administración del nombre de dominio territorial.MX. (<http://www.nic.mx/>), han implementando un *trial* de ENUM disponible al público en general.

¿Qué es ENUM?

ENUM es un protocolo de Internet recientemente estandarizado por Internet Engineering Task Force (IETF) [3], que permite la convergencia entre la RTPC y el Internet. Pero ENUM no se limita a esto, sino que perfila a los números telefónicos como identificadores universales de múltiples formas de contacto entre personas y entre máquinas.

El funcionamiento de ENUM requiere que el dueño de un número telefónico registre inicialmente en un servidor DNS (Domain

Name Service) su número y que le asocie las diferentes formas en que desea ser contactado por orden de prioridad. Las formas de contacto se llaman *enumservices* (vea ejemplo en [4]). Hecho este registro, un usuario que desee contactar al dueño del número lo marcará dentro de una aplicación habilitada para hacer búsquedas ENUM. El servidor DNS le contestará las diferentes formas de contacto asociadas al número; y la aplicación, de acuerdo con sus posibilidades, utilizará el *enumservice* prioritario para iniciar la comunicación. Se ha decidido utilizar el DNS para ENUM porque es una base de datos confiable, pública y global.

El protocolo ENUM estandariza la forma en que una aplicación hace búsquedas en el servidor DNS. Al solicitar la "marcación" de un número telefónico a una aplicación, ésta debe convertirlo en una dirección única para que los servidores DNS puedan encontrar los registros asociados. La dirección se obtiene invirtiendo los números, agregando puntos entre ellos y agregándole la extensión *e164.arpa* (vea la Figura 1). Esta dirección de Internet es creada en el DNS al momento del registro del número telefónico. La razón por la que se invierten los números es que la jerarquía de las direcciones de Internet está invertida con respecto a la de los números telefónicos.

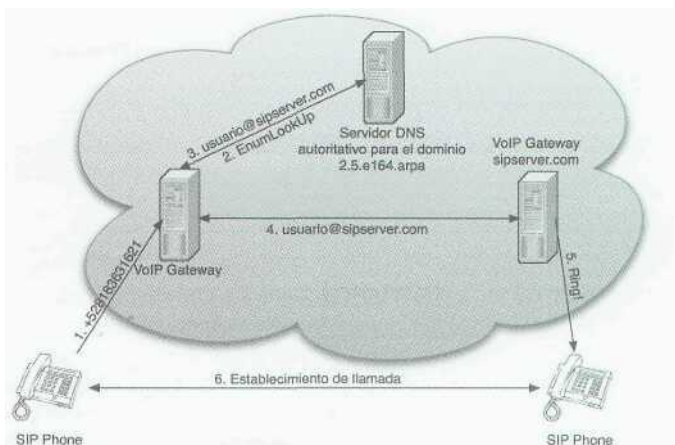


Figura 1. Esquema simplificado de la señalización en una llamada de VoIP usando el protocolo ENUM

Un llamada típica de VoIP haciendo uso de ENUM

La Figura 1 muestra un esquema simplificado de la señalización en una llamada de VoIP usando el protocolo ENUM.

1. Un usuario marca desde su teléfono el número +528183631621.
2. La aplicación de telefonía hace la conversión a 1.2.6.1.3.6.3.8.1.8.2.5.e164.arpa y solicita los enumservices al DNS.
3. El servidor DNS informará a la aplicación de telefonía la dirección SIP usuario@sipserver.com.
4. La aplicación de telefonía solicitará la comunicación al servidor sipserver.com.
5. Este servidor hará sonar el teléfono del destinatario.
6. Al contestar quedará establecida la sesión de VoIP.

ENUM en el mundo

ENUM, tal como está propuesto en el RFC 3761 [3], requiere que la International Telecommunication Union (ITU) delegue la autoridad sobre los dominios x.y.z.e164.arpa a los correspondientes países de lada zyx. Cada país deberá designar a un responsable de la administración del servicio ENUM. De esta manera, una búsqueda ENUM de un número telefónico realizada desde cualquier parte del mundo encontrará el servidor DNS donde se encuentran registrados sus enumservices asociados. Esta forma de implementarlo es conocida como ENUM público. Sin embargo, ENUM también se puede implementar para uso privado, particularmente para interconexión entre operadores de telefonía. Esta implementación se conoce como ENUM de infraestructura. En cualquiera de las dos formas, ENUM tiene la ventaja de permitir que las llamadas se mantengan y/o terminen en Internet. Adicionalmente, permite fácilmente la portabilidad de números.

Ira/ENUM México

El objetivo principal del ENUM *Trial* México es permitir a los usuarios de Internet y a las operadoras telefónicas del país experimentar y familiarizarse con la tecnología ENUM. La Figura 2 muestra el laboratorio en donde se tiene montado Asterisk, un conmutador basado en software de código abierto. Sirve para administrar planes de numeración, interconectar llamadas a través de diferentes protocolos, incluyendo SIP, IAX y H.323; y se configuró para hacer búsquedas ENUM en el servidor dns.enum.org.

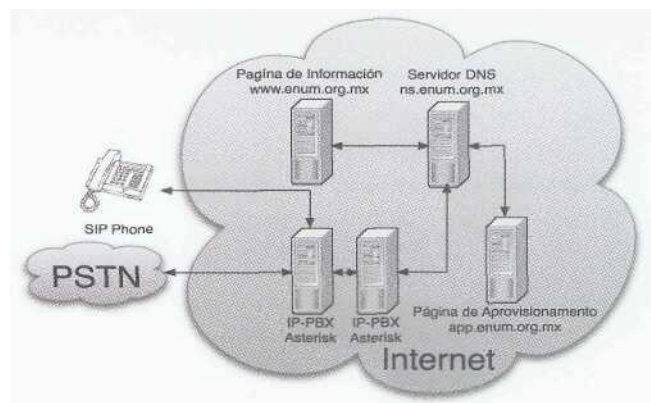


Figura 2. Arquitectura del laboratorio de ENUM

mx. Por otro lado, se ha realizado un página de aprovisionamiento cuya función principal es permitir a los usuarios registrar números telefónicos y asociarles los enumservices en el DNS. La información del *trial* está disponible en el sitio <http://www.enum.org.mx>.

Conclusión

La implementación del protocolo ENUM permitirá a los usuarios de Internet conocer y beneficiarse de la tecnología. Permitirá al grupo de trabajo obtener un *expertise* en la implementación de ENUM, en la provisión de servicios de telefonía IP y en la administración de conmutadores basados en IP. Así mismo, se podrá emitir recomendaciones para implementar ENUM en otros países. Además, se aprovechará la infraestructura del laboratorio para determinar la calidad de servicio de VoIP ofrecida por diferentes redes de acceso en el país. ***

Referencias

- [1] Comisión Federal de Telecomunicaciones (2005) <http://www.cft.gob.mx/>
- [2] International Telecommunications Union (2005) <http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/>
- [3] P. Faltstrom, "The E.164 to Uniform Resource Identifiers (URI) Dynamic Delegation Discovery System (DDDS) Application (ENUM)", RFC 3761, IETF, April 2004.
- [4] Peterson. J., "Enumservice Registration for Session Initiation Protocol (SIP)", RFC 3764, IETF, April 2004.

Gabriel Campuzano tiene el grado de Doctor de la École Nationale Supérieure des Telecommunications, París, Francia. Es profesor investigador del Centro de Electrónica y Telecomunicaciones (CET). Imparte cursos de la Maestría en Administración de las Telecomunicaciones. Correo electrónico: campuzano@itesm.mx

Colaboradores en el artículo:

Gustavo Lozano es investigador de NIC México; correo electrónico: glozano@nic.mx

Fernando Sánchez es asistente de investigación del CET; correo electrónico: femando_sd@yahoo.com.mx

DIRECTORIO DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO DE LA RECTORÍA DE LA ZONA METROPOLITANA DE MONTERREY

Dr. Francisco Cantó Ortiz, Director
fcantu@itesm.mx
CETEC Nivel V Torre Sur
Tel.: (01-81) 83.28.41.82, Fax: 83.28.41.98

Área de Posgrado e Investigación de la Escuela de Medicina

Dr. Antonio Dávila Rivas, Director
antonjo.davila.rivas@itesm.mx
Av. Morones Prieto # 3000 Pte.
Escuela de Medicina-Tecnológico de Monterrey
Tel. (01-81) 8333.10.61, Fax. 8389.83.84

Programa de Graduados en Tecnologías de Información y Electrónica

Dr. David Garza Salazar, Director
dgarza@itesm.mx
Aulas J, 2° piso, Ofna. 212
Tel.: (01-81) 83.58.20.00, Exts. 5010 y 5011, Fax: Ext. 5011

Programa de Graduados en Humanidades y Ciencias Sociales

Dra. Gabriela Pedroza, Directora
gpedroza@itesm.mx
Edificio CIAP, 3er. piso, Ofna. 301
Tels. y Fax: (01-81) 83.58.20.00, Ext. 4651, Fax: 81.58.22.52

Programa de Graduados en Ingeniería

Dr. Federico Viramontes Brown, Director
f.viramontes@itesm.mx
Aulas IV, 4° piso, Ofna. 440
Tel.: (01-81) 83.58.20.00, Exts. 5005 y 5006, Fax: 83.59.72.92

Centro de Biotecnología

Dr. Mario Moisés Álvarez, Director
mario.alvarez@itesm.mx
CEDES Nivel VI
Tel.: (01-81) 83.58.20.00, Ext. 5061, Fax: 83.28.4136

Centro de Calidad Ambiental

Dr. Miguel Ángel Romero Ogawa, Director
mromero@itesm.mx
CEDES Nivel V
Tel.: (01-81) 83.28.41.41, y 83.58.20.00, Ext. 5019, Fax: 83.59.62.80

Centro de Calidad y Manufactura

Dr. Alberto Hernández Luna, Director
alberto.hernandez@itesm.mx
CETEC Nivel IV Torre Norte
Tel.: (01-81) 83.58.20.00, Ext. 5112, Fax: 83.28.40.05

Centro de Competencias en Sistemas de Información

NI.C. José Luis Figueroa Millán, Director
jose.luis.figueroa@itesm.mx
CETEC Nivel VII Torre Norte
Tel.: (01-81) 83.28.41.83, y 83.58.20.00, Ext. 5007, Fax: 83.28.44.44

Centro de Diseño y Construcción

Dr. Francisco Yeomans Reyna, Director
fyeomans@itesm.mx
Edificio Laboratorios DIA, 2° piso, Ofna. 206
Tel. y Fax: (01-81) 83.58.20.00, Exts. 5370 y 5371

Centro de Electrónica y Telecomunicaciones

Dr. David Muñoz Rodríguez, Director
dmunoz@itesm.mx
CETEC Nivel VII Torre Sur
Tel.: (01-81) 83.58.20.00, Ext. 5027, Fax: 83.59.72.11

Centro de Energía Solar

Dr. José A. Manrique, Director
jmanriq@itesm.mx
Aulas IV, 3er. piso, Ofna. 324
Tel. y Fax: (01-81) 83.58.20.00, Ext. 5446

Centro de Estudios del Agua

Dr. Enrique Cazares
ecazares@itesm.mx
Aulas VII, 3er. piso, Ofna. 313
Tel.: (01-81) 83.58.20.00, ext. 5561, Fax: Ext. 5563

Centro de Estudios de Energía

Dr. Armando R. Llamas Terrés, Director
allamas@itesm.mx
Edificio Laboratorios DIA, 1er. piso, Ofna. 106
Tel. y Fax: (01-81) 83.58.14.00, Ext. 5420

Centro de Estudios de Norteamérica

Dr. Víctor López Villafañe, Director
villafane@itesm.mx
Aulas II, 2° piso, Ofna. 271
Tel.: (01-81) 83.58.14.00, Ext. 4574

Centro de Innovación en Diseño y Tecnología

Dr. Mario Alberto Martínez Hernández, Director
martinez@itesm.mx
CETEC Nivel V Torre Norte
Tel.: (01-81) 83.58.20.00, Exts. 5105 y 5324, Fax: 83.58.12.09

Centro de Investigación en Comunicación e Información

Dr. José Carlos Lozano Rendón, Director
jclozano@itesm.mx
Edificio CIAP, 2° piso, Ofna. 225
Tel.: (01-81) 81.58.22.68, Fax: 83.28.41.98

Centro de Investigación en Informática

M.A. Jorge Garza Murillo, Director
garza.jorge@itesm.mx
CETEC Nivel VI Torre Norte
Tel.: (01-81) 83.58.20.00, Exts. 5075 y 5076, Fax: 83.28.10.81

Centro de Investigación y Extensión de la División de Ciencias de la Salud

Dr. Federico Ramos Ruiz, Director
framos@itesm.mx
Av. Morones Prieto # 3000 Pte.
Escuela de Medicina-Tecnológico de Monterrey
Tel. y Fax: (01-81) 83.33.11.21

Centro de Óptica

Dr. Alfonso Serrano Heredia, Director
serrano@itesm.mx
Aulas II, 1er. piso, Ofna. 106
Tel.: (01-81) 83.58.20.00, Exts. 4640 y 4641, Fax: 83.59.17.71

Centro de Sistemas de Conocimiento

Dr. Francisco Javier Carrillo Gamboa, Director
fjcarrillo@itesm.mx
CETEC Nivel III Torre Norte
Tel.: (01-81) 83.58.20.00, Exts. 5202 y 5206, Fax: 83.59.15.38

Centro de Sistemas Inteligentes

Dr. Rogelio Soto Rodríguez, Director
rsoto@itesm.mx
CETEC Nivel V Torre Sur
Tel.: (01-81) 83.58.20.00, Exts. 5130 y 5131, Fax: 83.28.11.89

Escuela de Graduados en Administración y Dirección de Empresas, EGADE

Dr. Jaime Alonso Gómez Aguirre, Director
jagomez@itesm.mx
Rufino Tamayo S/N con Av. Fundadores, Col. Valle Oriente
Tel.: (01-81) 86.25.60.01, Fax: 86.25.60.26

Escuela de Graduados en Administración Pública y Política Pública, EGAP

Dr. Bernardo González-Aréchiga, Director
bgarechiga@itesm.mx
Edificio CEDES, 11° piso
Tel.: (01-81) 86.25.62.90, y 86.25.60.00, Ext. 6290, Fax: 83.28.41.66

DIRECTORIO DE CÁTEDRAS DE INVESTIGACIÓN

MECATRÓNICA

Máquinas reconfigurables

Dr. Ciro A. Rodríguez, titular
ciro.rodriguez@itesm.mx • CETEC Mezanine Torre Sur

RECURSOS PARA EL DESARROLLO

Energía

Dr. Armando Llamas, titular
allamas@itesm.mx • A-7 Nivel 1

Vivienda

Dr. Francisco Yeomans, titular
fyeomans@itesm.mx • A-7 Nivel 2

Agua

Dr. Enrique Cazares, titular
ecazares@itesm.mx • A-7 Nivel 3

Medio Ambiente

Dr. Fabián Lozano, titular
dflozano@itesm.mx • CEDES Nivel 5

Calidad y Productividad

Dr. José Luis González Velarde, titular
gonzalez.velarde@itesm.mx • CETEC Torre Norte nivel 5

BIOTECNOLOGÍA

Bioprocesos

Dr. Sergio Serna, titular
sserna@itesm.mx • CEDES Nivel 5

Acuicultura

Dr. Marco L. Unzueta, titular
mlinne@itesm.mx • Campus Guaymas

SALUD

Medicina-Terapia Celular

Dr. Jorge Moreno, titular
jemoreno@itesm.mx • Hospital San José

Bioingeniería-BioMEMS

Dr. Sergio O. Martínez, titular
smart@itesm.mx • A-4 Nivel 4

NANOTECNOLOGÍA

Óptica

Dr. Julio César Gutiérrez, titular
juliocesar@itesm.mx • A-2 Nivel 1

EDUCACIÓN

Innovación

Dr. Noel León Rovira, titular
noel.leon@itesm.mx • CETEC Torre Norte Nivel 4

Proyectos Semilla DECIC

Dra. María Elena Morín, titular
mmorin@itesm.mx • CETEC Torre Sur Nivel 3

TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y TELECOMUNICACIONES

Telecomunicaciones

Dr. Ramón Rodríguez Dagnino, titular
rmrodrig@itesm.mx • CETEC Torre Sur Nivel 7

Tecnologías Inalámbricas

Dr. David Muñoz, titular
dmunoz@itesm.mx • CETEC Torre Sur Nivel 7

Logística

Dr. Manuel Valenzuela, titular
valenzuela@itesm.mx • CETEC Torre Sur Nivel 5

Tecnologías de Conocimiento

Dr. Ramón Breña, titular
rbrena@itesm.mx • CETEC Torre Sur Nivel 5

Tecnologías de Información

Dr. David Garza, titular
dgarza@itesm.mx • A-4 Nivel 2

Seguridad Informática

Dr. Juan Arturo Nolazco, titular
jnolazco@itesm.mx • A-7 Nivel 4

ENTORNO ECONÓMICO, POLÍTICO Y SOCIAL

Economía

Dr. Ismael Aguilar, titular
iaguilar@itesm.mx • DAF Nivel 2

Sociología

Dr. René Zenteno, titular
rzenteno@itesm.mx • CEDES Nivel 10

Estudios sobre Norteamérica

Dr. Víctor López Villafañe, titular
villafane@itesm.mx • A-2 Nivel 2

Comunicación

Dr. José Carlos Lozano, titular
jclozano@itesm.mx • CIAP Nivel 2

Desarrollo de Empresas

Dra. Elisa Cobas, titular
ecobas@itesm.mx • EGADE Nivel 2

Fusiones y Adquisiciones

Dra. Marina Corrales, titular
mcorrales@itesm.mx • EGADE Nivel 2

Pequeña y Mediana Empresa

Dr. Nicolás Gutiérrez, titular
ngutierrez@itesm.mx • EGADE Nivel 2

Investigación EGADE

Dr. Jaime A. Gómez, titular
jagomez@itesm.mx • EGADE Nivel 2

MAYORES INFORMES:

<http://www.mty.itesm.mx/investigacion/caiedras/home.html>

Amplía la visión de tu horizonte.

Estudia una maestría.

<http://posgrados.mty.itesm.mx>
posgradosmonterrey@itesm.mx



TECNOLOGICO
DE MONTERREY®



**CONGRESO DE
INVESTIGACIÓN
Y DESARROLLO**



Impulsando la economía basada en conocimiento

EL TECNOLÓGICO DE MONTERREY A TRAVÉS DEL COMITÉ DEL CONGRESO

TIENE EL HONOR DE INVITARLO AL

**36° CONGRESO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DEL TECNOLÓGICO DE MONTERREY
QUE TENDRÁ LUGAR DEL 18 AL 20 DE ENERO DE 2006,
EN EL CENTRO ESTUDIANTIL DEL CAMPUS CAMPUS**

El Congreso ofrece al participante la oportunidad única de intercambiar experiencias y conocer los resultados de investigaciones y proyectos en diversas áreas como:

- Mecatrónica y materiales
- Biotecnología
- Tecnologías de información y electrónica
- Salud
- Incubación de empresas
- Administración de empresas
- Administración pública y política pública
- Innovación en la educación
- Infraestructura urbana y uso sustentable de los recursos naturales
- Humanidades y ciencias sociales
 - Modelos de ciencias exactas
 - Economía basada en conocimiento: gestión del conocimiento y desarrollo basado en conocimiento

LA INAUGURACIÓN SE LLEVARÁ A CABO
EL JUEVES 19 DE ENERO DE 2006,
A LAS 9:00 HORAS
EN LA SALA H DEL CENTRO ESTUDIANTIL.

CONFERENCIA DE INAUGURACIÓN
"Gaining competitive advantage through
strategia intelligence: the synergy of
knowledge management, Business intelligence,
and competitive intelligence",
PhD Jay Liebowitz, Johns Hopkins University,

Para mayor

Dirección de Investigación y Posgrado
(0181) 83581400 ext. 3970, 5069
Correo electrónico: cidtec@itesm.mx

<http://cidtec.mty.itesm.mx>

¡ASISTE!